Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

Títol	PROJECTE CONSTRUCTIU
Itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i PK 14+950. TM Alpens	

Codi de la carretera	PK	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BP-4654	14+800 - 14+950	Carretera d'Alpens	Alpens

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
Gener 2022	6746-PC-01	proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta, ECCP PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Títol:	Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens						
Núm. expedient:	2019/19703	**Encàrrec:**	6746PC01	**Tipus:**	Projecte constructiu	**Altres:**	

Autora del projecte constructiu
Anna Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
CAELLES LACASTA ANNA - 43720238K Digitally signed by CAELLES LACASTA ANNA - 43720238K DN: c=ES, serialNumber=IDCES-43720238K, 3038, givenName=ANNA, sn=CAELLES LACASTA, cn=CAELLES LACASTA ANNA - 43720238K Date: 2020.10.20 14:57:35 +01'00'

Director del projecte constructiu	**Director del projecte constructiu** **Informe favorable de l'estudi de seguretat i salut**	**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.**
Marc Villalba Gómez	Hugo Moreno Moreno	
Arquitecte	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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS A LA CTRA. BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950. TM ALPENS

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 2: ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 3: TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

ANNEX NÚM. 4: DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

ANNEX NÚM. 5: TOPOGRAFIA

ANNEX NÚM. 6: TRAÇAT I REPLANTEIG

ANNEX NÚM. 7: SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 8: XARXA DE FIBRA ÒPTICA XARXA OBERTA

ANNEX NÚM. 9: PLANEJAMENT

ANNEX NÚM. 10: MOVIMENT DE TERRES

ANNEX NÚM. 11: FERMS I PAVIMENTS

ANNEX NÚM. 12: HIDROLOGIA I DRENATGE

ANNEX NÚM. 13: ENLLUMENAT

ANNEX NÚM. 14: TITULARITAT I CATÀLEG

ANNEX NÚM. 15: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ANNEX NÚM. 16: PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

ANNEX NÚM. 17: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 18: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 19: ANNEX D'EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS

ANNEX NÚM. 20: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 21: GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX NÚM. 22: PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE I ÀMBIT D’ACTUACIÓ 3
2. ANTECEDENTS 3
3. SITUACIÓ ACTUAL 3
4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 6
4.1. Traçat 6
4.1.1. Traçat en planta 6
4.1.2. Traçat en alçat 7
4.1.3. Pendent transversal 8
4.1.4. Secció tipus 8
4.2. Moviment de terres 8
4.3. Trànsit i accidentalitat 9
4.4. Ferms 9
4.4.1. Classificació de l’esplanada 9
4.4.2. Secció ferm 9
4.5. Paviments 10
4.6. Drenatge 10
4.7. Senyalització, barreres i baranes 11
4.8. Enllumenat 12
4.9. Vegetació 12
4.10. Fibra òptica 12
5. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS 12
6. SERVEIS AFECTATS 13
7. PLANEJAMENT 13
8. EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS 13
8.1. Justificació de l’ocupació d’urgència 13
9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13
10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 14
11. IMPACTE AMBIENTAL 14
12. ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC 14
13. CONDICIONS D’ACCESSIBILITAT DE L’ESPAI PÚBLIC 14
14. SEGURETAT I SALUT 14
15. CONTROL DE QUALITAT 14
16. GESTIÓ DE RESIDUS 15
17. TITULARITATS I CATÀLEG 15
18. DECLARACIÓ D’OBRA COMPLETA 15
19. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 15
19.1. Modificacions previstes al PCAP 15
20. CONDICIONS ESPECIALS D’EXECUCIÓ 15
21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 16
22. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 17
23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ 17

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE I ÀMBIT D’ACTUACIÓ

L’objecte d’aquest projecte és descriure tècnicament i valorar econòmicament l’execució de les obres de l’Itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950 i l’eixamplament de la carretera.

L’àmbit es troba al tram de la carretera BP-4654 comprés entre els PK 14+800 i 14+950, al terme municipal d’Alpens. Aquest àmbit és correspon, segons el nomenclàtor municipal, amb la Ctra. d’Alpens, entre el carrer de l’Alzina i el carrer Rocamonada.

2. ANTECEDENTS

En data d’octubre de 2016 l’Ajuntament sol·licita a la Diputació de Barcelona, l’estudi de la creació d’un itinerari de vianants al marge d’un tram de la travessera d’Alpens en el que existeix una petita obra de fàbrica.

En data de febrer de 2017 la Cap de la Unitat d’Actuacions d’Alt Cost en Seguretat Viària i l’alcaldessa de l’Ajuntament d’Alpens, i a la vegada regidora de Governació i Urbanisme, es van reunir per recollir les necessitats municipals i comentar els condicionants tècnics de partida per la realització de l’estudi sol·licitat.

3. SITUACIÓ ACTUAL

La carretera BP-4654 discorre sinuosa pel límit nord del nucli urbà d’Alpens i té una IMD de 114 vehicles/dia (25% de pesants). Aquest tram periurbà disposa d’un itinerari de vianants al marge esquerre que, a partir del carrer de Dalt, pren el nom de carrer de l’Alzina i que queda interromput al revolt de la cruïlla amb el carrer de Puigcornador.



Fig. 1. Final del carrer de l’Alzina amb la carretera BP-4654

L’àmbit d’estudi es troba comprès entre aquest punt i el carrer de Rocamonada. En aquest tram la calçada té doble sentit de circulació i un carril per sentit, un pendent ascendent del 2% i un traçat sinuós (corba-recta-corba-recta-corba). A l’inici del primer tram recte passa per una obra de fàbrica de maçoneria d’un clavegueró de diàmetre 600mm (PK 14+830).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fig. 2. Obra transversal de drenatge longitudinal PK 14+830

El sòl del marge dret és rústic i no està edificat. Aquest marge té un voral de terra des del carrer de Puigcornador fins aproximadament el punt mig de l’àmbit d’estudi, i d’aquí en amunt té una cuneta de formigó tipus TTR-10.



Fig. 3. Inici cuneta de formigó tipus TTR10

El sòl del marge esquerre és urbà però només està edificada una de les 3 finques que hi confronten. Aquest marge presenta 3 trams de característiques diferenciades:

- Tram 1: Té inici al final de l’itinerari de vianants del carrer de l’Alzina (PK 14+800) i final a l’alçada d’un plataner situat uns 40m més amunt (PK 14+840). En aquest tram la calçada té una amplada de 4,80m i el voral és pràcticament inexistent al pas per l’obra de fàbrica, que té una caiguda vertical de més de 5m.



Fig. 4. Plataner existent molt proper a la calçada

- Tram 2: Té inici a l’alçada del plataner (PK 14+840) i final a l’extrem superior de la de la tanca de la parcel·la edificada (PK 14+890). En aquest tram la calçada es va eixamplant progressivament fins assolir 6m i, entre la calçada i la tanca arbustiva de la parcel·la edificada, hi discorre una cuneta de terres de 60-80cm de profunditat. Aquesta cuneta està interrompuda per un gual de vehicles que dona accés a l’habitatge i per un punt de llum amb el dau de fonamentació vist.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat




Fig. 5. Vista de la cuneta de terres entre la carretera i la bardissa i la reixa en l’accés a la finca.

- Tram 3: Té inici a l’extrem superior de la de la tanca de la parcel·la edificada (PK 14+890) i final a la cruïlla amb el carrer de Rocamonada (PK 14+950). En aquest tram la cuneta desapareix i el terreny adjacent presenta una caiguda d’uns 3m dins d’una parcel·la no edificada. Els primers metres d’aquest front amb desnivell són atalussats i la caiguda està protegida amb una biona simple amb faldó per motoristes (PK 14+884 a 14+930).



Fig. 6. Biona amb faldó per motoristes existent

Als darrers metres fins el carrer de Rocamonada la caiguda és vertical i el terreny està contingut per un mur de formigó que salva el desnivell des de la carretera fins un àmbit urbanitzat com a àrea d’estada. En aquest mur s’hi exposa una escultura de forja que és un reclam cultural del municipi i que motiva la majoria dels desplaçaments a peu que tenen lloc en el tram de carretera. El mateix mur de formigó s’eleva 1m sobre la rasant de la calçada actuant com a contenció de vehicles.




Fig. 7. Mur amb escultura de forja existent existent

L’àmbit d’estudi disposa d’enllumenat al marge esquerre en tota la longitud.

En sentit ascendent, la velocitat està limitada a 50 km/h segons codi de circulació. En sentit descendent, es recorda el límit de velocitat a 50km/h mitjançant senyal vertical R-301 sobre senyal S-800 d’inici de poblat (PK 15+070) reforçat amb una marca vial M-64.

Per tal d’advertir la presència de vianants a la via pels vehicles que circulen en sentit descendent, existeix un senyal P-20 al PK 15+000.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

L'itinerari de vianants projectat discorre en paral·lel i adossat a l'actual carretera BP-4654, pel marge esquerre en el sentit d’avanç dels PKs, des de l’inici de l’itinerari (connexió amb el carrer de l’Alzina) fins passada la finca de la vivenda de Mare de Déu dels Dolors; a partir d’aquest punt el traçat de l’itinerari va deslligat de la plataforma de la calçada existent fins arribar a la connexió amb el carrer de Rocamonada.

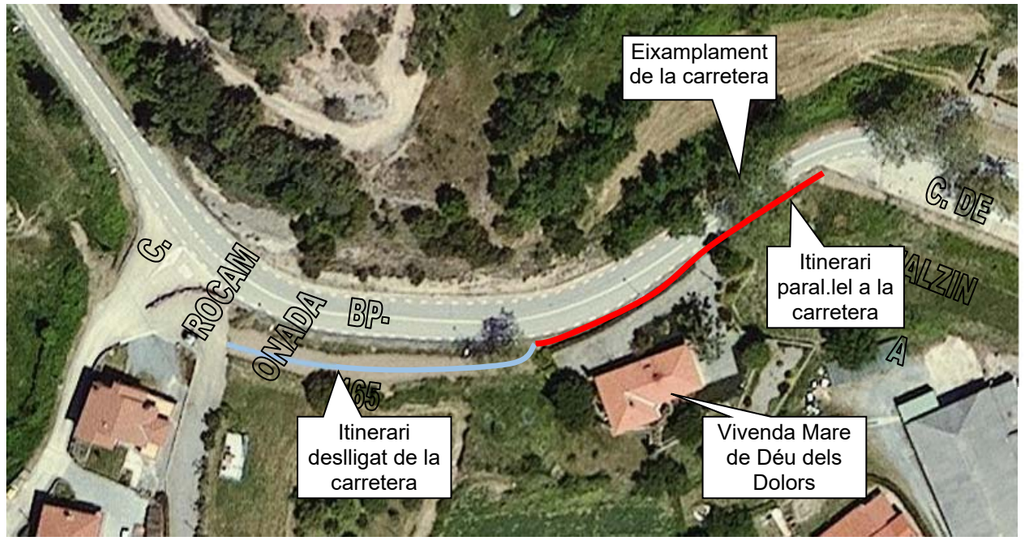


Fig. 8. Planta del traçat de l’itinerari projectat

A més s’ha projectat un eixamplament de la plataforma de la carretera entre els PK 14+790 i 14+890 perquè actualment es produeix un estretament de la calçada en una zona en corba que afecta a la seguretat viària d’aquest tram.

El disseny del traçat de l’itinerari de vianants objecte d’aquest projecte està basat en dos condicionants. El tram que discorre paral·lel i adossat a la carretera existent s’ha projectat seguint la rasant existent i amb una tipologia d’itinerari tipus vorera. El segon tram, on el traçat de l’itinerari es deslliga de la carretera, aquest ve condicionat per encabir-se en la feixa de terreny que queda entre el terraplè de la carretera existent i un mur de pedra, tal i com s’observa en les següents imatges:



Fig. 9 *Vista del terraplè de la carretera des del punt final de l’itinerari*



Fig. 10 *Vista del mur de pedra que quedaria per sota la feixa on discorre el futur itinerari*

4.1. Traçat

4.1.1. Traçat en planta

Per la definició de l’eix en planta i alçat de l’itinerari i de l’eixamplament de la carretera s’han definit dos eixos:

- Eix1: Per la definició de l’itinerari de vianants. L’itinerari té una longitud total de 126,8 metres. En el tram que l’itinerari va adossat a la carretera, l’eix de definició de l’itinerari és entre la vorada i la rigola. En aquest tram en l’accés a la finca on hi ha la vivenda de Mare de Déu dels Dolors, es deprimeix l’itinerari i es posa a nivell de la calçada per donar-hi accés.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

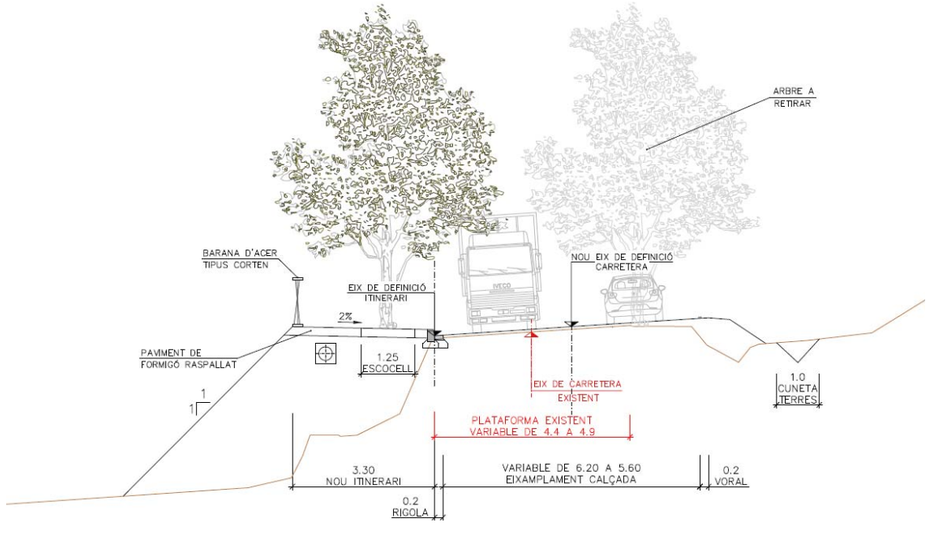


Fig. 11. Secció tipus de l’itinerari i eixamplament de la carretera projectat

A més, per tal de no envair aquesta finca ni afectar la bardissa existent, s’ha projectat un petit mur de blocs de formigó.

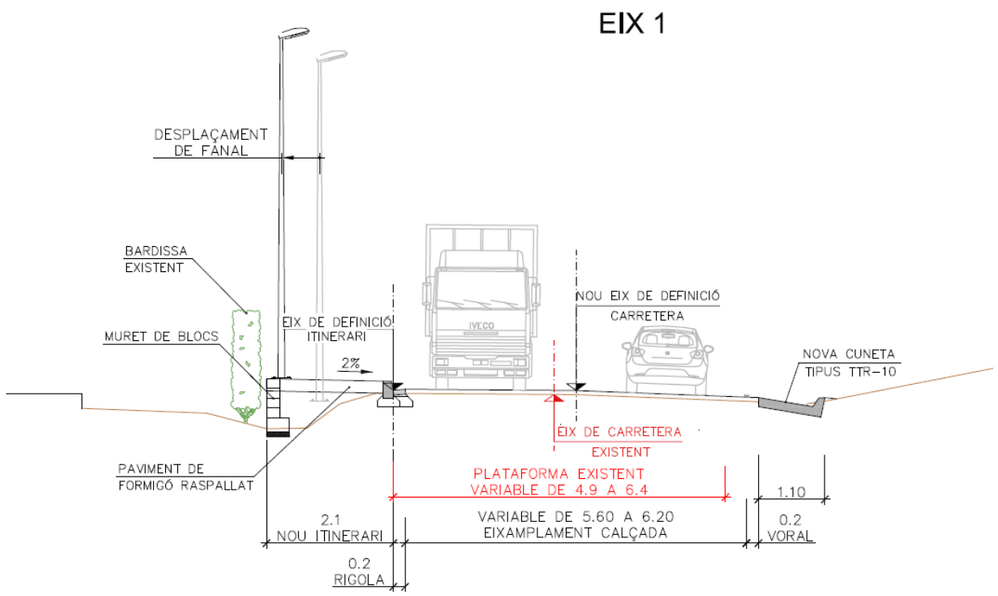


Fig. 12. Secció tipus de l’itinerari projectat amb muret de blocs de formigó

A partir del PK 0+050 aproximadament, el traçat de l’itinerari es deslliga del traçat de la carretera existent i discorre per la feixa de terreny situada al costat del terraplè de la carretera fins a connectar amb el carrer Rocamonada. L’eix de definició se situa en la part interior de l’itinerari.

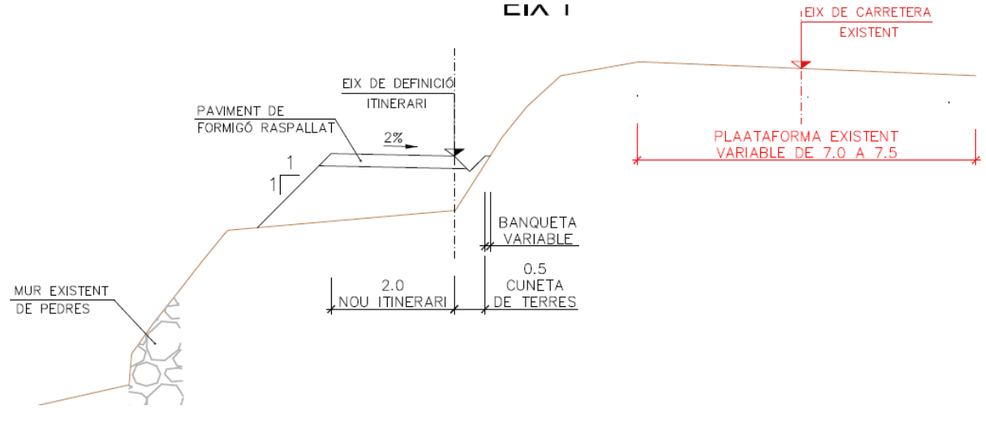


Fig. 13 Secció tipus de l’itinerari de vianants deslligat de la carretera existent

- Eix 2: Per la definició de l’eixamplament de la carretera. S’ha definit un eix pel centre de la futura plataforma tenint en compte els sobreamples projectats.

4.1.2. Traçat en alçat

En aquest projecte constructiu s'ha obtingut les rasants dels eixos projectats a partir de l'aixecament topogràfic realitzat.

Itinerari

En el tram que l’itinerari discorre adossat a la carretera els pendents longitudinals varien entre 1,5 i el 2,9%; en aquest tram s’ha determinat la cota de la carretera on s’inicia la rigola i posteriorment s’ha deduït la cota superior de la vorera.

Des del punt on el traçat de l’itinerari es deslliga de la carretera i fins a connectar amb el carrer Rocamonada, l’itinerari passa de tenir una secció amb vorera elevada a tenir una secció a nivell. En aquest tram s’han projectat dues rampes per tal de salvar el desnivell existent i que amb el moviment de terres resultant, l’itinerari quedi contingut dins la feixa de terreny existent, per tal de minimitzar el moviment de terres i l’impacte de l’actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cal destacar que en el PK 0+112 de l’eix de l’itinerari s’ha forçat un punt baix per tal de desaiguar el drenatge longitudinal de l’itinerari.

Eixamplament carretera

Pel que fa a l’eix projectat per l’eixamplament de la carretera, aquest està deduït de la rasant existent i s’ha incrementat 6cm (corresponents a la nova capa de rodadura). El pendent longitudinal varia entre el 0,1 i el 4,7%. El punt més baix seria en l’inici de l’eix i el punt més alt correspon al punt final de l’eix.

4.1.3. Pendent transversal

Itinerari

Seguint les recomanacions de Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya, s'ha projectat una inclinació transversal cap a l’exterior de l’itinerari, de forma que s'evacua l'aigua superficial amb facilitat i que el seu recorregut per sobre de la via sigui és mínim possible. La inclinació transversal de la nova via és majoritàriament del 2% evacuant l'aigua cap a l'exterior de la plataforma. En el tram final hi ha un canvi del sentit del pendent transversal per tal d’adaptar-se a la pendent existent en el punt final de l’itinerari.

Eixamplament carretera

Els peralts de la carretera s’han definit seguint els peralts de la carretera existent.

4.1.4. Secció tipus

Itinerari

La secció tipus de l’itinerari que va adossat a la carretera té una amplada de 2,1m, llevat entre el PK 0+000 i el 0+020 on l’amplada és de 3,3m per tal de disposar d’amplada lliure suficient pel fet de tenir un arbre de grans dimensions en el mig de l’itinerari. Aquest tram té una secció tipus vorera elevada amb una vorada tipus T3 no remuntable.

La secció tipus del tram de l’itinerari que va deslligat de la carretera té una amplada de 2,0m.

Els guals projectats consisteixen en voreres deprimides, i el pendent màxim del pla inclinat no supera el 8%, tal i com indica la Ordre VIV/561.

El pendent transversal del carril vianants és del 2 % cap a l’exterior.

Eixamplament carretera

La secció tipus adoptada per la carretera BP-4654 és la següent:

- Calçada variable: ..... 2 x (2,8 a 3,10) m
- Vorals exterior variable: .....0,20 m

Cal tenir en compte que s’ha definit un sobreample en el tram en corba, de manera que en aquesta l’amplada total de la plataforma serà de 6,60m.

4.2. Moviment de terres

A manca d’una campanya geotècnia s’han estimat que el terreny existent es pot classificar com a **sòls tolerables.** Tot i així des del punt de vista de l’aprofitament de materials es considera que tot el material excavat no serà aprofitable.

S’ha considerat un gruix de 30 cm de terra vegetal existent en tot el tram. La inclinació dels talussos, tant en desmunt com en terraplè, és 1H:1V. Els talussos no es revegetaran.

Tenint en compte els coeficients de pas i d’esponjament descrits en l’annex corresponent, s’obté el següent balanç de terres:

	VOLUM (m^3)
Desmunt total	*81,30*
Desmunt útil	0,00
Desmunt no útil	81,30
Terraplè total	285,20
Sòl seleccionat	61,20
Fresat i demolició ferm	16,70
Balanç de terres	**-346,40**
Total a transportar a abocador	**107,80**
Excavació terra vegetal	128,40
Estesa terra vegetal	36,21
Balanç de terra vegetal	**92,19**

Taula 1. Balanç del moviment de terres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D’excavació de terra vegetal s’extreu un total de 128,4 m^3. D’aquests es reutilitzaran 36,21m^3 per la capa d’acabat de les zones adjacents al futur itinerari i la resta, 92,19m^3, es transportaran a abocador.

Com hem estimat que no s’aprofita el material excavat en desmunt, hi ha un dèficit de terres de 346,4m^3, i per tant serà necessari terraplè i formació d’esplanada amb material de préstec. D’aquest material de préstec 285,20m^3 seran de material adequat per la formació de terraplè i 61,20 m^3 de material seleccionat per la formació de l’esplanada tipus E1.

Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums de terres sobrants, el fresat i la demolició de ferm, tenint en compte el coeficient d’esponjament de cada material, essent un volum total de 107,80 m^3.

4.3. Trànsit i accidentalitat

D’acord amb les dades recollides de trànsit (IMD=114veh/dia i 25% pesants), i tenint en compte un repartiment de sentits al voltant d’un 50%, tenim en la carretera BP-4654:

IMDpcarril (2018)= 15 vehicles pesants per carril/dia

D’acord amb la taula de Categories del trànsit, correspondria una categoria de trànsit T42 però s’ha adoptat una **categoria del trànsit pesat** del tipus **T41**.

Segons les dades recollides en l’informe detallat d’accidents a la BP-4654 realitzat per la Diputació de Barcelona es destaca que no s’han registrat accidents amb víctimes mortals en el tram de carretera objecte de l’estudi. La carretera no forma part de cap tram de concentració d’accidents ni de cap itinerari d’alt risc d’accidentalitat classificats per la Diputació de Barcelona

4.4. Ferms

4.4.1. Classificació de l’esplanada

A manca de dades geotècniques del terreny existent s’ha estimat que es classifica com a **sòl tolerable**.

En els casos on la plataforma va en terraplè, com aquest té un gruix inferior a un metre, es considera que és de la mateixa categoria que l’esplanada natural.

De les diferents opcions possibles per millorar l’esplanada a una tipus **E1**, s’adopta una millora del terreny amb sòl seleccionat:

	Esplanada natural	**Formació esplanada millorada E1**
Desmunt/terraplè	Sòl tolerable (0)	45 cm Sòl seleccionat (2)

Taula 2. Formació de l’esplanada millorada

Cal destacar, que en fase d’obra es podran realitzar més assaigs per determinar la capacitat portant del terreny existent, i en funció dels resultats obtinguts es deixa a criteri del Director d’Obra adoptar un altre criteri.

Pel que fa a l’esplanada del nou itinerari vianants, aquest haurà de resistir molts anys abans de procedir a un canvi en el revestiment. Es considera que l’esplanada natural ben compactada és suficient i no cal millorar-la.

4.4.2. Secció ferm

Seguint el procediment descrit en la Norma 6.1-IC, s’ha realitzat el dimensionament del ferm, tenint en compte la categoria de tràfic pesat i la categoria d’esplanada. D’acord amb els apartats anteriors, a continuació es mostra la secció de ferm escollida:

	Categoria de trànsit	**Esplanada**	**Secció de ferm**
Carretera BP-4654	T41	E1	**4111**

Taula 3. Secció de ferm

S’adopta una **secció estructural del ferm 4111** que consta de 10 cm de mescla bituminosa i 40 cm de tot-ú artificial, formada per les següents capes (en ordre descendent):

- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (àrid granític) B 50/70.
- Reg d’adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m^2.
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G (àrid calcari) B 50/70.
- Reg d’imprimació tipus C50BF5 IMP.
- 40 cm de tot-ú artificial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els vorals, com l’amplada és inferior a 1,25 m, s’adopta aquesta mateixa secció estructural.

Cal destacar, que en la zona d’eixamplament s’ha previst la col·locació d’una làmina resistent impermeable d’un metre d’amplada que realitza la funció de cosit entre el ferm existent i el nou.

En alguns punts on calgui un petit eixamplament de la calçada degut a la impossibilitat de poder compactar les capes granulars es proposa la següent secció:

- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (àrid granític) B 50/70.
- Reg d’adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m^2.
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G (àrid calcari) B 50/70.
- Reg de cura
- 20 cm de formigó HM-20

4.5. Paviments

El paviment de l’itinerari consisteix principalment en una llosa de15 cm de formigó raspallat, estesa sobre 15 cm de tot-ú artificial. En les zones de pas de vehicles (accés vivenda), la secció es conformarà amb 15 cm de formigó armat amb acabat raspallat sobre 15 cm de gruix de tot-ú artificial compactat.

D'aquesta manera s'obté una superfície dura, que presenta una resistència al trànsit i al lliscament molt adequades. L’aspecte visual del nou itinerari s’ha escollit de manera que concordi amb les diferents paviments adjacents a ell, de manera que quedi homogeni.

L'elecció d'un paviment de formigó es deu principalment a la facilitat d'execució que representa aquest tipus de ferm respecte als bituminosos, que necessiten una maquinària més complicada, a més a més, tenint en compte l'amplada de l'itinerari de vianants (2m).

Es disposarà de juntes de retracció transversal cada 4 metres si fos necessari.

Cada 4 metres es disposarà d’un encintat de llambordes de formigó prefabricades de 20x10x4cm.

La vorada projectada és una prefabricada de formigó tipus T3 no remuntable i la rigola de morter de ciment blanc de 20x20x8cm. S’ha projectat una vorada tipus tauló de 8x20x100cm com a delimitador de l’itinerari de vianants.

Els guals projectats consisteixen en voreres deprimides, i el pendent màxim del pla inclinat no supera el 8%, tal i com indica la Ordre VIV/561.

L’escocell projectat és rectangular de 1,2x1,4x0,2m d’acer corten de 27,50mm de gruix amb base de formigó.



Fig. 14. Escocell d’acer corten

4.6. Drenatge

El drenatge longitudinal dissenyat a la zona de projecte està format per:

- Cuneta TTR10 (PK 0+090 fins al PK 0+116 de l’eix 2) existent en el marge dret de la carretera.
- Nova cuneta TTR10 (PK 0+075 fins al PK 0+090 de l’eix 2) en el marge dret de la carretera, substituint la cuneta TTR10 existent que es veu afectada per l’eixamplament de la plataforma de la carretera.
- Nova cuneta triangular de terres d’un metre d’amplada (PK 0+075 a PK 0+050 de l’eix 2) fins entrada a perllongament de la OTDL existent.
- En el PK 0+050 de l’eix 2 es perllonga aigües amunt i aigües avall la OTDL existent (degut a l’eixamplament de la carreta i al nou itinerari de vianants) amb un tub de formigó de diàmetre 800mm. Tot i que l’OTDL existent té capacitat hidràulica suficient, s’ha optat per incrementar una mica el diàmetre en el seu perllongament per tal de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

millorar la seva capacitat de desguàs. La longitud del perllongament aigües amunt és de 2metres i de 3,65metres aigües avall. En la nova entrada caldrà executar una nova arqueta de captació que recollirà les cunetes de terres existents. En el perllongament aigües avall de la OTDL també s’executa una arqueta cega en la que es connectarà el col·lector que recull les aigües de la reixa existent situada en l’accés a la finca. Aquesta arqueta té una alçada interior de 3,7metres.

A la sortida del perllongament de la OTDL es col.locarà un embrocament prefabricat de formigó i caldrà realitzar una cuneta de terres trapezoidal de 1,5m d’amplada des de la sortida de la OTDL fins a l’actual rasa on desaigua la OTDL existent.

- Nou col·lector D400mm per recollir les aigües de la reixa correguda existent en l’accés a la finca en el PK 0+070 de l’eix 2. Aquest col·lector anirà fins a la sortida existent de la OTDL per sota el futur itinerari.
- Pel que fa al drenatge longitudinal de l’itinerari de vianants s’ha definit una cuneta de terres de 0,5metres i una reixa correguda en el punt baix de l’itinerari que desguassa en el camp adjacent.

4.7. Senyalització, barreres i baranes

Senyalització horitzontal

S’ha previst el repintat de la senyalització horitzontal en el tram de carretera que es realitza l’eixamplament, seguint les instruccions dictades a la norma de carreteres *8.2-IC. Marcas viales*.

- Línies longitudinals discontínues: Tipus M 1-12. Línia de vora de calçada. Serà una línia blanca discontinua amb una seqüència de 1,00 m de traç i de 1,00 m d'espai entre traços de 10 cm d'ample.
- Línies longitudinals contínues: Línia per ordenació de l’avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l’avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d’ell. La seva amplada és de 10 cm.

Senyalització vertical

No es preveu cap actuació en la senyalització vertical de codi ni en la senyalització d’orientació.

Barreres

Els sistemes de contenció s’han projectat seguint les recomanacions que estableix el Ministeri d’Obres Públiques i Transports en la “Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehiculos” i les “Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de característicasreducidas” de Juliol de 2018. Tenint en compte que la Vp de la carretera BP4654, objecte del present projecte, és inferior a 100km/h i és una única calçada de doble sentit, podem aplicar les recomanacions per a carreteres de característiques reduïdes.

La barrera de contenció implantada és una barrera mixta tipus GH2 de Rondino. Aquesta barrera substitueix l’actual barrera metàl·lica amb faldó per a motoristes.

Baranes

En el límit exterior de l’itinerari de vianants quan el desnivell sigui significatiu s’implantarà una barana de protecció. La barana escollida és d’acer corten tal i com es mostra en la següent imatge. De totes maneres, en fase d’obres queda a decisió del Director de les obres el disseny de la barana.

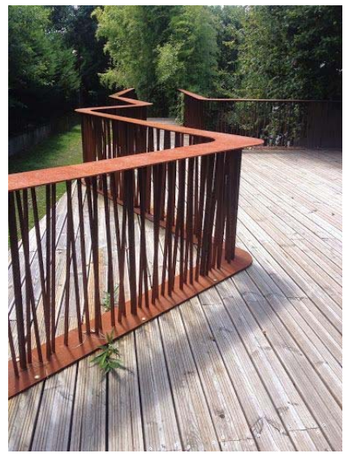


Fig. 15. Disseny barana

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.8. Enllumenat

En el tram de l’itinerari de vianants que discorre paral·lel a la carretera BP-4654 s’ha previst desplaçar el punt de llum existent que queda situat en el mig del futur l’itinerari de manera que quedi situat en el costat exterior d’aquest i no afecti a la seva l’amplada lliure. A més, s’ha disposat d’una nova columna d’alçada 10 metres amb llumenera FUSION M de led que és un model similar a les existents. Aquest nou punt de llum s’ha ubicat a una distància de 35metres respecte el punt de llum desplaçat, seguint la interdistància entre punts de llum existent. La nova línia es connectarà amb la existent en el punt de llum a desplaçar.



Lluminària FUSION M

Lluminària NEOVILLA-ALU

Fig. 16. Punts de llum escollits

Una vegada l’itinerari se separa de la carretera, s’ha previst un enllumenat similar a l’existent en el carrer Rocamonada amb columnes tipus Naranjo de Benito o similar de 3,5m d’alçada amb lluminàries tipus Neovilla-Alu amb leds. La nova línia es connectarà a l’existent en el punt de llum situat en el carrer Rocamonada.

4.9. Vegetació

Pel que fa a la vegetació s’ha previst la reposició de la bardissa existent que limita la finca i es veu afectada per les obres de l’itinerari de vianants.

A més s’ha previst l’estesa de terra vegetal, hidrosembra i plantació d’arbusts en la resta de la feixa de terreny per on discorrerà el nou itinerari de vianants.

No s’ha previst l’estesa de terra vegetal en talussos.

4.10. Fibra òptica

El present projecte preveu l’execució d’una rasa per a la ubicació futura de xarxa de fibra òptica que discorri paral.lelament a la carretera BP-4654 entre el carrer de l’Alzina i el carrer Rocamonada. La canalització té una longitud total de 156 m.

El primer tram anirà per sota de l’itinerari de vianants i quan aquest deixa d’anar adjacent a la carretera, la canalització de fibra òptica anirà pel voral de la carretera BP-4654 fins creuar el carrer Rocamonada.

El prisma de telecomunicacions estarà format per dotze microductes diàmetre 20 mm en base de 2 i alçada de 6 reblerts amb morter M-300 (0,16mx0,20m). En el tram sota l’itinerari el reblert restant de la rasa será de terres i en el tram sota calçada o voral existent, el reblert será de formigó.

Es preveu situar arquetes prefabricades de formigó de 0,7x0,7x1,05m en el punt d’escomesa davant la vivienda existent en el PK 14+870. En els punts inici i final i on es preveu una possible interconnexió amb una futura estesa de fibra es disposaran arquetes de 1,40x0,70x1,10m.

5. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS

Per a l’execució de les obres, es preveu un termini total d’execució de 4 mesos.

En l’annex Programa de desenvolupament dels treballs de l’obra, 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l’ajuntament, plataforma EWISE i a les companyies que tenen serveis en l’àmbit d‘actuació, es confirma que s’han previst les afectacions que es descriuen amb detall a l’annex corresponent i que s’indiquen a continuació.

L’únic servei que es veu afectat per les obres és la xarxa d’aigua potable.

Xarxa d’aigua potable

Es proposa la substitució de la canonada de fibrociment de diàmetre 80mm per una canonada de polietilè de 90mm que discorrerà per la traça del futur itinerari. Es realitzarà la connexió amb la xarxa existent en el carrer de l’Alzina i en el carrer Rocamonada.

A més, es projecta una nova canonada en baixa que es connectarà a la xarxa en baixa existent en el carrer de l’Alzina i discorrerà per l’itinerari i creuarà el carrer Rocamonada. D’aquesta canonada es preveurà una escomesa a la finca situada en el PK 14+845.

7. 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 (Pla territorial parcial de les Comarques Centrals // Normes urbanístiques planejament general // Modificació de les Normes subsidiàries) ja que es concentren en el Sistema Viari General i en Sistemes Espais lliures públics i les ampliacions de plataforma en sòl classificat com a sòl no urbanitzable.

8. EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS

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

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

8.1. Justificació de l’ocupació d’urgència

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

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

- El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària tant dels vianants com la dels vehicles que circulen per la carretera, consistent en la definició d’un itinerari de vianants i de l’eixamplament de la carretera, ja que actualment presenta un dèficit d’amplada.

En conseqüència, i atenent allò establert als paràgrafs anteriors, es consideren justificades les circumstàncies que determinen la excepcionalitat en el procediment expropiatori. Així doncs, s’hauria de declarar la urgència en l’ocupació dels béns i drets afectats que figuren en la relació concreta i individualitzada de l’annex d’expropiacions, tot d’acord amb el que disposa l’article 52 de la Llei d’Expropiació Forçosa de 16 de desembre de 1954, i de 56 i següents del seu Reglament.

9. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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: G (Vials i pistes)
- SUBGRUP: 6 (obra viària sense qualificació específica)
- CATEGORIA: 2 (anualitat entre 150.000 i 360.000 €, VEC sense IVA, segons RD 773/2015)
- CATEGORIA C (anualitat entre 120.000 i 360.000 €, VEC sense IVA, segons RD 1098/2001)

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d’aquest projecte es basa en el banc de preus de l’Institut Tecnològic de la Construcció (en endavant, ITEC) a la seva última versió de 2022-04 (abril), realitzat amb un 5% de costos indirectes i els costos de ma d’obra, materials i maquinària de mercat.

11. 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.

12. 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.

13. 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.

14. SEGURETAT I SALUT

D’acord amb la legislació vigent, en aquest projecte s’inclou un estudi de seguretat amb un pressupost de 5.135,86€ (import PEM) tal i com es detalla a l’annex corresponent.

15. CONTROL DE QUALITAT

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

Durant l’execució de l’obra, la direcció d’obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes així com la realització d’assaigs no previstos inicialment a la proposta del PCQ.

Tal i com s’indica al plec de prescripcions tècniques particulars de les obres d’aquest projecte, les despeses que s’origini seran a càrrec del contractista, fins el límit de l’1,5 % de l’import del pressupost d’execució per contracte (IVA no inclòs).

El pressupost del PCQ ascendeix a la quantitat de 2.980,47€ (IVA no inclòs), la qual cosa suposa un 1,45 % de l’import del pressupost d’execució per contracte (IVA no inclòs).

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16. 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.

17. TITULARITATS I CATÀLEG

A l’entorn del nou itinerari de vianants i eixamplament de la carretera objecte de l’actual projecte, es troben les següents carreteres:

- Carretera BP-4654: Origen a la C-17 a Sant Quirze de Besora i final a la C-26 PK 168+050
  Tram de carretera local de 27,2 Km. La titularitat correspon a la Diputació de Barcelona.

La titularitat de l’eixamplament de la carretera BP-4654 correspondrà a la Diputació de Barcelona. La titularitat del nou itinerari de vianants correspondria a l’ajuntament d’Alpens.

A l’annex corresponent, s’adjunta estudi de titularitats i catàleg.

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

19.1. Modificacions previstes al PCAP

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte segons allò indicat en el plec de prescripcions tècniques de les obres d’aquest projecte:

- 10% d’increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se’n pogués derivar d’aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s’han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l’inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s’han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

20. CONDICIONS ESPECIALS D’EXECUCIÓ

A banda d’altres condicions que s’hi pugin establir al PCAP, a continuació s’enumeren aquelles previstes en el plec de prescripcions tècniques de les obres d’aquest projecte:

- És obligatori mantenir la circulació en la carretera BP-4654 i garantir tots els accessos existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- És obligatori mantenir els itineraris de vianants existents.

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

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

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos
  - Annex núm. 1: Reportatge fotogràfic
  - Annex núm. 2: Antecedents
  - Annex núm. 3: Trànsit i accidentalitat
  - Annex núm. 4: Diagnosi de la situació actual
  - Annex núm. 5: Topografia
  - Annex núm. 6: Traçat i replanteig
  - Annex núm. 7: Serveis afectats
  - Annex núm. 8: Xarxa de fibra òptica xarxa oberta
  - Annex núm. 9: Planejament
  - Annex núm. 10: Moviment de terres
  - Annex núm. 11: Ferms i paviments
  - Annex núm. 12: Hidrologia i drenatge
  - Annex núm. 13: Enllumenat
  - Annex núm. 14: Titularitat i catàleg
  - Annex núm. 15: Organització i desenvolupament de les obres
  - Annex núm. 16: Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra
  - Annex núm. 17: Estudi de seguretat i salut
  - Annex núm. 18: Justificació de preus
  - Annex núm. 19: Annex d’expropiacions, autoritzacions i mutacions demanials
  - Annex núm. 20: Pla de control de qualitat
  - Annex núm. 21: Gestió de residus
  - Annex núm. 22: Pressupost per 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
- Pressupost per al coneixement de l’Administració

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El pressupost d’execució material ascendeix a la quantitat de CENT SETANTA-DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-SET Euros amb NORANTA-UN cèntims ((172.637,91 €).

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ MATERIAL	172.637,91 €
Benefici Industrial (6 % 172.637,91€)	10.358,27 €
Despeses Generals (13 % s 172.637,91€)	22.442,93 €
PRESSUPOST TOTAL (IVA exclòs)	205.439,11 €
21 % IVA (21 % s. 205.439,11 €) .	43.142,21 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)**.....**	**248.581,32 €**

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 DOS-CENTS QUARANTA-VUIT MIL CINC-CENTS VUITANTA-UN Euros amb TRENTA-DOS cèntims (248.581,32€).

23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs).....	248.581,32 €
PRESSUPOST EXPROPIACIONS	1.800,00 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5 % PEC)	- €
PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs).....	250.281,32 €

El pressupost per al coneixement de l’Administració ascendeix a DOS-CENTS CINQUANTA MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN Euros amb TRENTA-DOS cèntims (250.381,32€).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 2
2. FOTOGRAFIES 2
APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL 9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

A continuació s’adjunta el recull de fotografies preses durant les diferents visites de camp realitzades.

2. Fotografies

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27

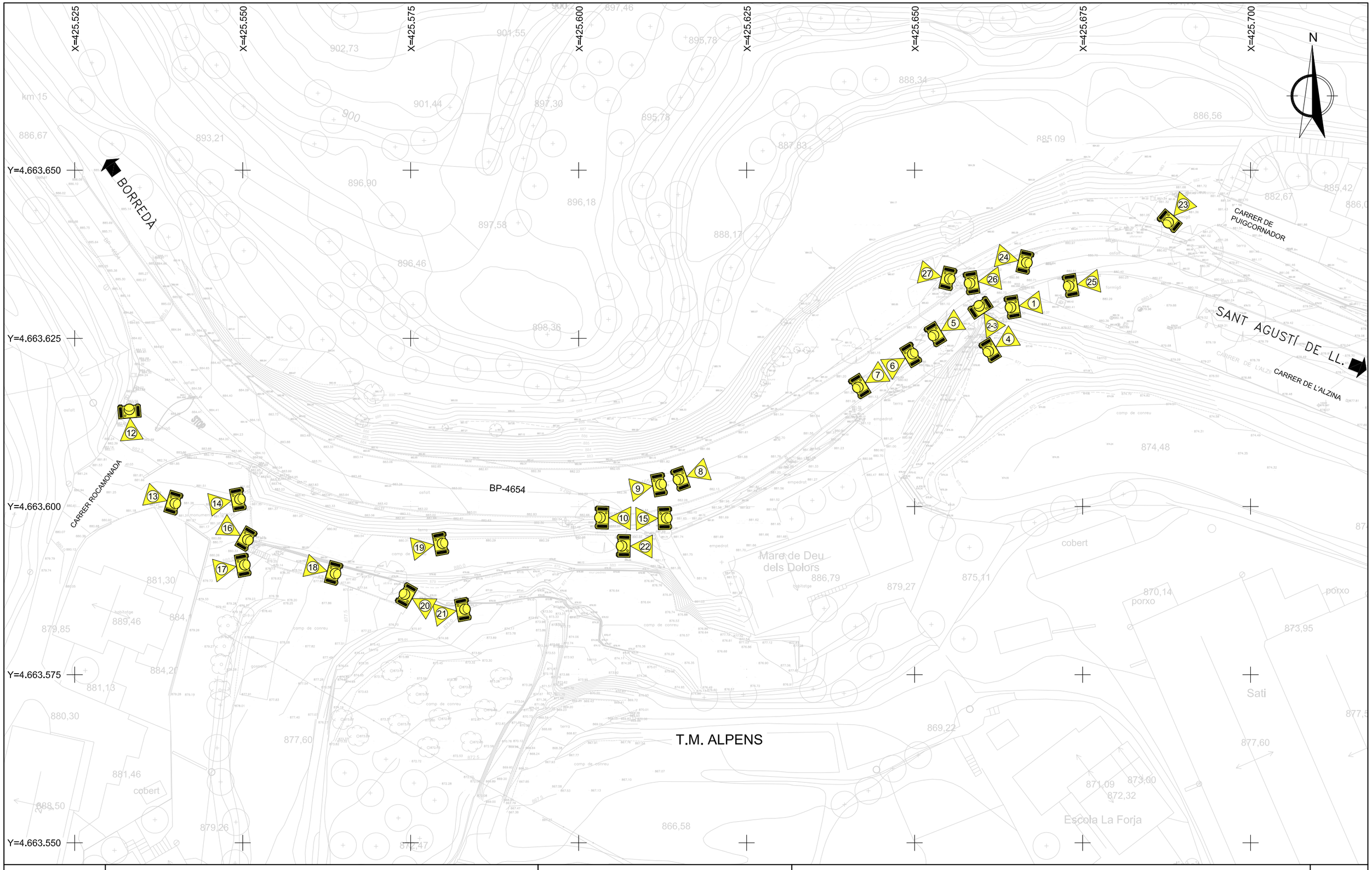


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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 proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 1. PLANTA REPORTATGE FOTOGRÀFIC	Plànol AN01
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2: ANTECEDENTS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. ANTECEDENTS 2
1.1. Objecte 2
1.2. Antecedents administratius 2
APÈNDIX Nº 1. ACTA REUNIÓ 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Antecedents

1.1. Objecte

L’objectiu d’aquest annex és presentar i analitzar tota aquella documentació administrativa i tècnica convenient per informar de les diferents fases administratives prèvies a la redacció del projecte i d’utilitat per a la justificació de la solució finalment adoptada.

1.2. Antecedents administratius

En data d’octubre de 2016 l’Ajuntament sol·licita a la Diputació de Barcelona, l’estudi de la creació d’un itinerari de vianants al marge d’un tram de la travessera d’Alpens en el que existeix una petita obra de fàbrica.

En data de febrer de 2017 la Cap de la Unitat d’Actuacions d’Alt Cost en Seguretat Viària i l’alcaldessa de l’Ajuntament d’Alpens, i a la vegada regidora de Governació i Urbanisme, es van reunir per recollir les necessitats municipals i comentar els condicionants tècnics de partida per la realització de l’estudi sol·licitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX Nº 1. Acta reunió

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

C. Comte Urgell, 187. Ed. Rellotge, 4a planta. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 195 · Fax 934 022 494

ACTA DE LA REUNIÓ

Data: 08 de febrer de 2017
Lloc: Ajuntament d'Alpens
Assumpte: Reunió inici redacció Estudi itinerari vianants BP-4654 TM Alpens (codi:6746EI01)

Assistència
AJUNTAMENT DE CARME:
Sra. Montser Barniol, alcaldessa i regidora de Governació i Urbanisme
Sra. Laia Sucarrats, Regidora d'Innovació, Promoció i Educació

DIPUTACIÓ DE BARCELONA:
Sra. Anna Salamero, Cap de la Unitat d'Actuacions d'Alt Cost en Seguretat Viària

Assumptes tractats

1. Diputació explica que , tal i com s'ha avançat en la convocatòria de la reunió, l'objectiu de la reunió és fixar l'àmbit del itinerari de vianants sol·licitat per l'ajuntament i establir uns criteris tècnics per a la seva urbanització.

2. L'estudi recollirà els condicionants i preexistències de l'entorn per a la implantació d'un itinerari de vianants. Caldrà veure quina és la disponibilitat de terrenys i el planejament vigent.
3. Aquest document contindrà una planta general de la proposta d'urbanització, amb secció tipus, recollint la informació cadastral i de planejament que faciliti l'Ajuntament, així com també un pressupost aproximat de les actuacions amb un desglossament tècnic repercutible per cada administració Ajuntament-Diputació.

4. L'Ajuntament explica quin és l'àmbit de l'itinerari.
Existeix un mur de contenció que es va fer fa uns 10 anys, juntament amb la col·locació tres fanals d'enllumenat. La voluntat municipal és donar-li continuïtat a l'itinerari existent, ja que existeix un circuit de forja que volen acabar de tancar-lo. També hi ha un call que recorre el municipi.

5. Diputació explica que després de la visita de camp li agradaria comentar el següent:

    a. Obra de fàbrica
    b. Un plataner
    c. Desnivell a considerar (pot ser que calgui estudiar 2 alternatives entre la casa i el mur)
    d. Planejament. l'administratiu de l'ajuntament ja ha fet una fotocòpia d'aquest àmbit i en facilitarà el suport digital al tècnic de Diputació.
    e. Cadastre: l'Ajuntament comenta que és un hort d'un veí que va morir sense hereus i que ningú actualment en paga l'IBI, i que , per tant, no hi haurà problemes per disposar d'aquest terreny
    f. Revolt peraltat: Diputació explica que cal pensar que la vorera quedarà força més elevada que la tanca vegetal de la finca colindant amb l'itinerari i que possiblement en algun punt calgui preveure un petit muret. L'Ajuntament parlarà amb el veí, però no creu que hi hagi inconvenient.
    g. Serveis: L'Ajuntament diu que no hi ha cap servei en aquest àmbit ni previsió de posar-ne. Únicament existeix l'enllumenat públic abans esmentat.

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

C. Comte Urgell, 187. Ed. Rellotge, 4a planta. 08036 Barcelona
Tel. 934 022 195 · Fax 934 022 494

    h. Materials i acabats: Diputació demana a l'ajuntament quin tractament hi vol donar. L'Ajuntament demana que sigui un acabat d'acord amb l'entorn. Explica una zona on s'ha barrejat un paviment de formigó amb formigó colorejat terrós molt suau. (Després de la reunió el tècnic visita aquesta zona).

Acords:

- L'Ajuntament facilitarà la informació referent al cadastre, planejament i serveis existents en l'àmbit de l'itinerari de vianants.
- Diputació començarà a encaixar una proposta i es posarà en contacte amb l'Ajuntament per comentar-la

El cap de la Secció de Mobilitat i Seguretat Viària

Hugo Moreno Moreno

L'arquitecte

Anna Salamero Sansalvadó

Vist i plau
La cap de l' Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Paloma Sánchez-Contador Escudero

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3: TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PREVISIÓ DE TRÀNSIT 3
3. CATEGORIA DE TRÀNSIT 3
4. ACCIDENTALITAT 3

APÈNDIX NÚM. 1 TRÀNSIT

APÈNDIX NÚM. 2 ACCIDENTALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L’objectiu d’aquest annex és presentar les dades de volum de trànsit i d’accidentalitat viària i realitzar una anàlisi que permeti obtenir una solució adequada des del punt de vista de la intensitat d’ús de la via i de la seguretat viària.

2. Previsió de trànsit

La secció estructural del ferm dependrà en primer lloc de la intensitat mitja diària de vehicles pesats, IMDp, que es prevegi al carril de projecte l'any de posada en servei. La citada intensitat s'utilitzarà per establir la categoria de trànsit pesat.

En el cas que ens ocupa, carretera de calçada única amb doble sentit de circulació, es fa una distribució per sentit del 50/50 per cent, i es valora la categoria de trànsit per la mitjana entre dies feiners i festius.

La Gerència de Serveis d’Infraestructures Viaries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona ha facilitat les dades de trànsit més recents (2018) corresponent a una IMD de 114 veh/dia amb un 25,4% de vehicles pesants.

3. Categoria de trànsit

Als efectes d'aplicació de la Norma 6.1-IC, es defineixen vuit categories de trànsit pesat, segons la IMDp que es preveu per al carril de projecte l'any de posada en servei, d'acord amb la taula següent:

Categoria del trànsit pesat	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (veh.pes./dia)	≥4.000	< 4.000 ≥2.000	< 2.000 ≥800	< 800 ≥200	< 200 ≥100	< 100 ≥50	< 50 ≥25	<25

Taula 2. Categories del trànsit.

D’acord amb les dades recollides de trànsit, i tenint en compte un repartiment de sentits al voltant d’un 50%, tenim en la carretera BP-4654:

IMDpcarril (2018)= 15 vehicles pesants per carril/dia

D’acord amb la taula de Categories del trànsit, correspondria una categoria de trànsit T42 però s’ha adoptat una **categoria del trànsit pesat** del tipus **T41**.

4. Accidentalitat

Segons les dades recollides en l’informe detallat d’accidents a la BP-4654 realitzat per la Diputació de Barcelona es destaca que en el punt objecte d’aquest estudi no s’han registrat accidents amb víctimes mortals en el tram de carretera objecte de l’estudi. La carretera no forma part de cap tram de concentració d’accidents ni de cap itinerari d’alt risc d’accidentalitat classificats per la Diputació de Barcelona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX Nº 1. TRÀNSIT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: 27/01/2022
Pàgina: 1



Carretera: BP-4654 Carretera d'Alpens

PQI	PQF	Origen	Final
0	8.129	C-17z (PQ 82.000), a Sant Quirze de Besora	Cruilla de la BP-4653. Límit Sector de Conservació
8.129	14.625	Cruilla de la BP-4653. Límit Sector de Conservació	Alpens
14.625	27.040	Alpens	Cruïlla amb la C-26 (PQ 168.948)
45.800	46.610	Bucle de la C-16 (PQ 99.355)	C-1411z (PQ 79.720)

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00643	450	Secundària	C-17 antiga, a Sant Quirze de Besora	Accés a variant de Montesquiu C-17
EA00811	1.000	Secundària	Accés a variant de Montesquiu C-17	Accés al polígon industrial la Teuleria
EA00080	7.160	Secundària	Accés al polígon industrial la Teuleria	Cruïlla BP-4653
EA00081	13.000	Secundària	Cruïlla BP-4653	Alpens
EA00082	24.000	Secundària	Alpens	Cruïlla C-26

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: 27/01/2022
Pàgina: 2

Codi d'estació: **EA00082** PQ Inicial: **14+460** PQ Aforament: **24+000** PQ Final: **27+040** IFA: **75 %**

Evolució IMD	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	450	450	183	183	151	151	136	136	146	146

Any: 2018	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	3	4	13
dilluns a divendres	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	3	2	9
dissabtes	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
diumenges	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	0	0	0	119	0	0	0	0	0	67	110	115
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	106	0	0	0	0	0	94	92	99
IMD dissabtes	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	157	159
IMD diumenges	0	0	0	0	145	0	0	0	0	0	0	151	148
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	0	0	0	36	0	0	0	0	0	16	26	29
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	22	29	28
IMD dissabtes	0	0	0	0	60	0	0	0	0	0	0	23	42
IMD diumenges	0	0	0	0	34	0	0	0	0	0	0	12	23
FACTORS													
Factor L					0,9340						1,0532	1,0761	1,0000
Factor S													1,1573
FACTORS DE PESANTS													
Factor L					0,9032						1,2727	0,9655	1,0000
Factor S													1,0459
VOLUM PER SENTIT													
Sentit A					57,91%						50,00%	92,55%	63,75%
Sentit B					42,09%						50,00%	81,56%	52,44%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT													
Sentit A					68,49%						46,27%	76,12%	65,72%
Sentit B					31,51%						53,73%	61,19%	41,36%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns					12,24%						0,00%	15,27%	10,93%
dimarts					0,00%						0,00%	22,00%	7,20%
dimecres					13,34%						35,11%	0,00%	13,07%
dijous					15,41%						32,27%	0,00%	13,53%
divendres					17,06%						32,62%	0,00%	14,40%
dissabte					22,01%						0,00%	31,98%	21,13%
diumenge					19,94%						0,00%	30,75%	19,73%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA													
dilluns					11,42%						0,00%	25,00%	12,70%
dimarts					0,00%						0,00%	36,96%	8,99%
dimecres					10,96%						20,90%	0,00%	10,05%
dijous					14,61%						31,34%	0,00%	14,02%
divendres					20,09%						47,76%	0,00%	20,11%
dissabte					27,40%						0,00%	25,00%	21,96%
diumenge					15,53%						0,00%	13,04%	12,17%
CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES													
Classe A: tme, frg, 4x4					65,96%						70,57%	64,15%	66,21%
Classe B: 2e. rígids					9,31%						18,09%	16,29%	12,95%
Classe C: artí. lleugers					2,83%						2,48%	0,41%	2,03%
Classe D: artí. pesants					16,14%						3,19%	1,83%	9,56%
Classe E: autob. autocars					0,35%						0,00%	0,20%	0,25%
Classe F: sense classificació					5,42%						5,67%	17,11%	9,00%
Classe G: bici., motos lleug.					0,00%						0,00%	0,00%	0,00%
HORA PUNTA													
Dia					5						29	2	2
Hora					12						12	12	12
Volum					30						14	45	45
HORES 30-50-100													
Hora 30	Dia: 03/05/2018		Hora: 8		Volum: 11								
Hora50	Dia: 04/05/2018		Hora: 18		Volum: 11								
Hora 100	Dia: 02/05/2018		Hora: 15		Volum: 10								
	Dia: 03/05/2018		Hora: 17		Volum: 10								
	Dia: 06/05/2018		Hora: 18		Volum: 10								
	Dia: 07/05/2018		Hora: 8		Volum: 7								
	Dia: 02/12/2018		Hora: 17		Volum: 7								
	Dia: 01/05/2018		Hora: 18		Volum: 7								
	Dia: 02/12/2018		Hora: 18		Volum: 7								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: *27/01/2022*
Pàgina: *3*

VELOCITATS				
0 - 50	42,91%	50,71%	44,43%	43,44%
51 - 90	54,97%	49,29%	51,56%	53,53%
91 - 100	1,58%	0,00%	3,75%	2,65%
101 - 120	0,55%	0,00%	0,25%	0,38%
>120	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX Nº 2. ACCIDENTALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ID accident	Any	Data	Nom dia	Tipus dia	Carretera	PK	PK ref	PK off	Nº morts	Nº víctimes greus	Nº víctimes lleus	Nº persones implicades	Nº morts 30 dies	Nº il·lesos	Nº unitats implicades	Tipus accident	Gravetat	Zona
2019037395	2019	06/12/2019	Divendres	Pont	BP-4654	2+500	2	500	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident lleu	Carretera
2017033183	2017	11/11/2017	Dissabte	Anterior a festiu	BP-4654	0+200	0	200	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident lleu	Travessera
2016022695	2016	07/08/2016	Diumenge	Festiu	BP-4654	17+400	17	400	0	1	0	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident greu	Carretera
2015002279	2015	28/01/2015	Dimecres	Laborable	BP-4654	10+100	10	100	0	0	6	6	0	0	2	Col.lisió frontal	Accident lleu	Carretera
2015016046	2015	08/07/2015	Dimecres	Laborable	BP-4654	1+000	1	0	0	0	1	1	0	0	1	Caiguda en la via o bolcada	Accident lleu	Carretera
2017016066	2017	15/06/2017	Dijous	Laborable	BP-4654	0+300	0	300	0	0	1	2	0	1	2	Envestida (frontolateral)	Accident lleu	Carretera
2019026707	2019	04/09/2019	Dimecres	Laborable	BP-4654	10+600	10	600	0	1	0	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident greu	Carretera
2015008285	2015	09/05/2015	Dissabte	Anterior a festiu	BP-4654	6+500	6	500	0	1	0	1	0	0	1	Resta sortides de via	Accident greu	Carretera
2016036996	2016	23/12/2016	Divendres	Laborable	BP-4654	4+300	4	300	0	0	2	2	0	0	1	Resta sortides de via	Accident lleu	Carretera
2018022529	2018	28/07/2018	Dissabte	Anterior a festiu	BP-4654	9+800	9	800	0	0	2	4	0	2	2	Fregament o col.lisió lateral	Accident lleu	Carretera
2018011552	2018	12/04/2018	Dijous	Laborable	BP-4654	9+800	9	800	0	0	1	2	0	1	2	Col.lisió frontal	Accident lleu	Carretera
2016024453	2016	03/09/2016	Dissabte	Anterior a festiu	BP-4654	9+700	9	700	0	1	0	2	0	1	1	Altres (incendi, explosió...)	Accident greu	Carretera
2020017873	2020	19/08/2020	Dimecres	Laborable	BP-4654	15+800	15	800	0	1	0	1	0	0	1	Altres (incendi, explosió...)	Accident greu	Carretera

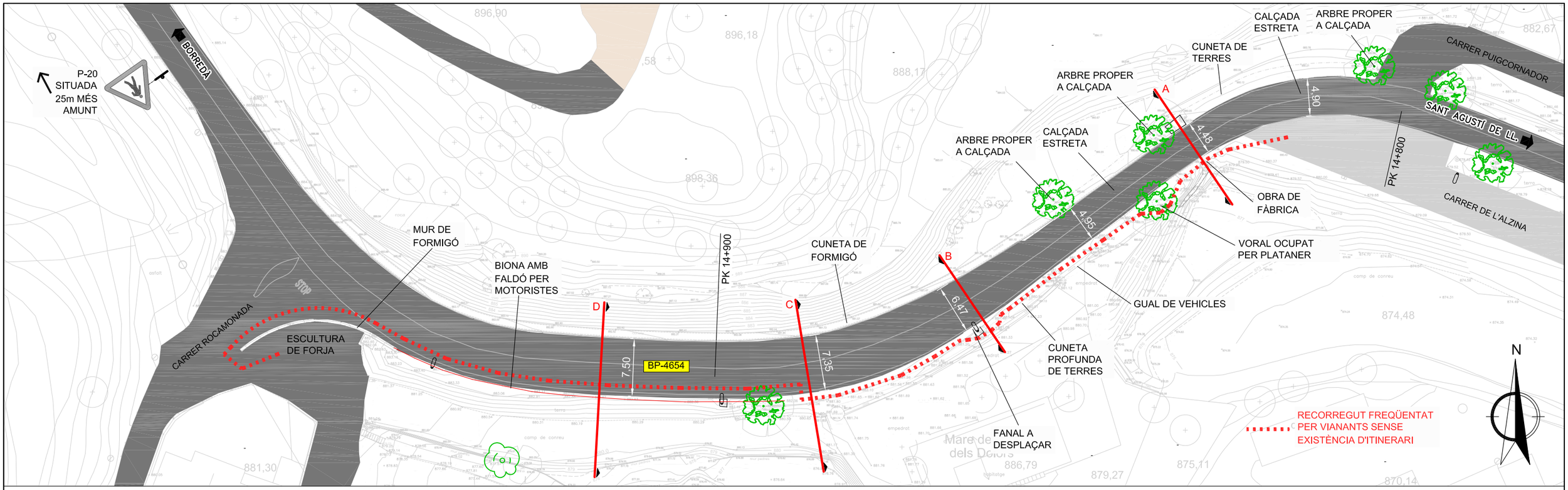
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

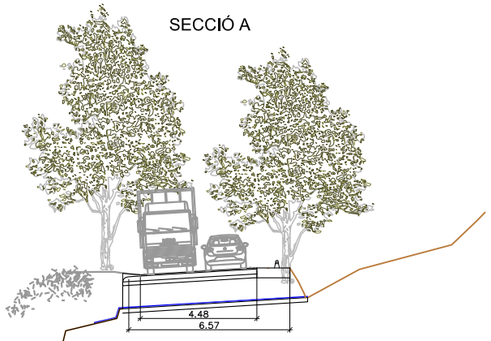
ANNEX NÚM. 4: DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

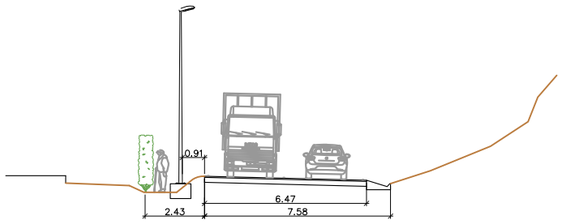
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



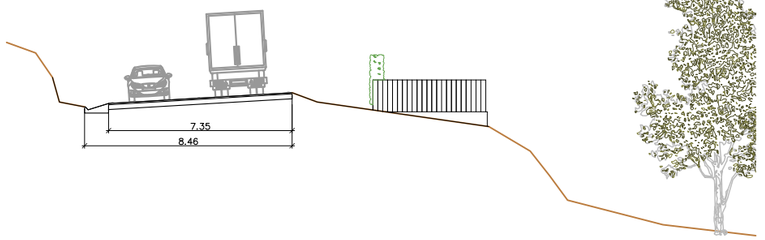
SECCIÓ A



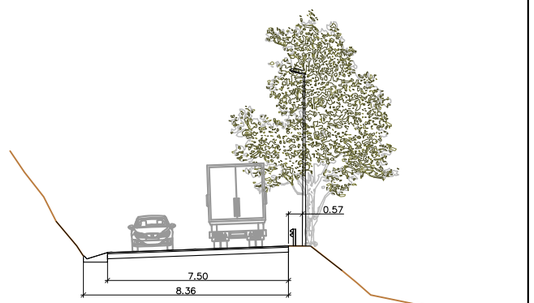
SECCIÓ B



SECCIÓ C



SECCIÓ D



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 4. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL		Plànol AN.4
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat		Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5: TOPOGRAFIA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. CARTOGRAFIA 3

3. TOPOGRAFIA 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L’objecte del present annex és la descripció dels mètodes emprats per tal d’elaborar la topografia del terreny on es situa les obres projectades en el present projecte.

2. CARTOGRAFIA

Pels plànols de situació i emplaçament s’han utilitzat els mapes de l’Institut Cartogràfic de Catalunya.

3. TOPOGRAFIA

A continuació s’adjunta com a Apèndix núm. 1 l’informe de l’aixecament topogràfic realitzat en l’àmbit del projecte. Els treballs han estat realitzats per La Mola Estudi Topogràfic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1 AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA TÈCNICA

CARRETERA BP 4654

ALPENS

LLUÇANÈS, OSONA. BARCELONA

AMPLIACIÓ D'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC. OCTUBRE 2021



ÍNDEX

ÍNDEX 2
MEMORIA DESCRIPTIVA 3
DOCUMENTACIÓ PRÈVIA 4
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 5
XARXA TOPOGRÀFICA 6
SUPORT INFORMÀTIC 7
CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 7
DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS 9
FOTOGRAFIES 11

ANNEXES

- Certificat de calibratge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMORIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Amoliació d'aixecament topogràfic existent d'un tram de la carretera BP-4654, al terme d'alpens

CODI: 123

DATA: Octubre 2021

LOCALITZACIÓ

Municipi: Alpens
Comarca Osona
Província: Barcelona

ENCÀRREC

Empresa: PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
Contacte: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports

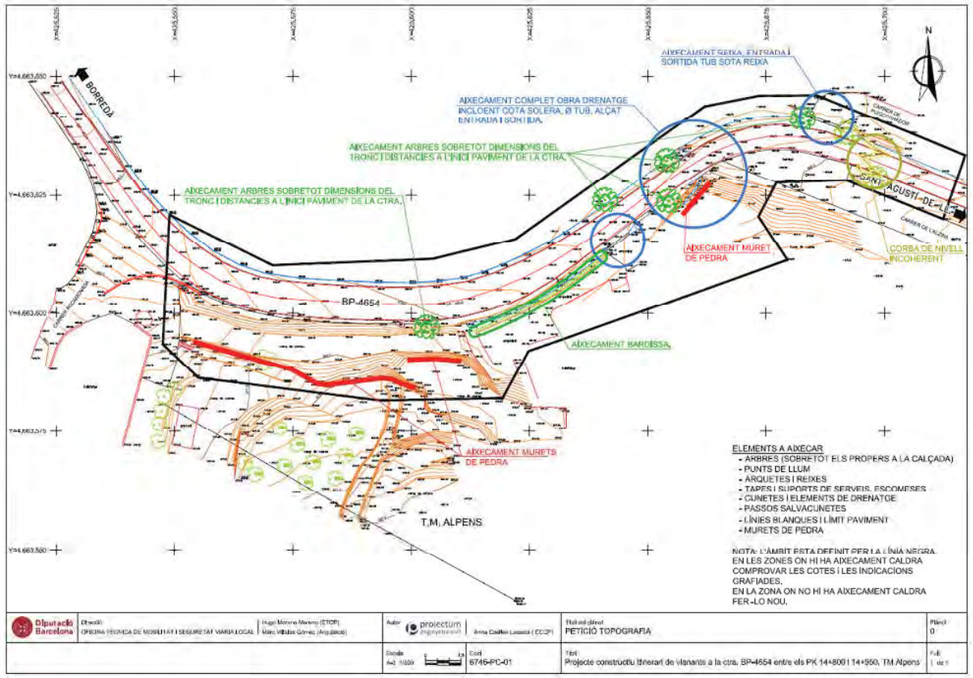
AUTOR DEL DOCUMENT

Enginyer: Jordi Massallé Josa. 45468729Y
LA MOLA estudi topogràfic
Enginyer Tècnic en Topografia, col·legiat núm: 3789
Col·legi d'Enginyeria Geomàtica i Topogràfica de Catalunya

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

DOCUMENTACIÓ PRÈVIA

Topografia existent i peticions per l'ampliació



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: Topografia clàssica i GPS
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:200
- equidistància de les corbes de nivell: 0,50 metres
- aparell de mesura: **Estació total electrònica LEICA TS13-R500**

precisió angular: Horitzontal 1", vertical 3"

precisió en distancia: ± 1mm + 1.5 ppm





- GPS: **Receptor rover RTK GNSS Leica GS18 T**

TREBALL DE CAMP

Data: 14 d'octubre de 2021

equip tècnic: 1 enginyer tècnic en topografia

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

XARXA TOPOGRÀFICA

S'ha partit de les bases 9001, 9002 i 9003, de l'aixecament topogràfic existent.

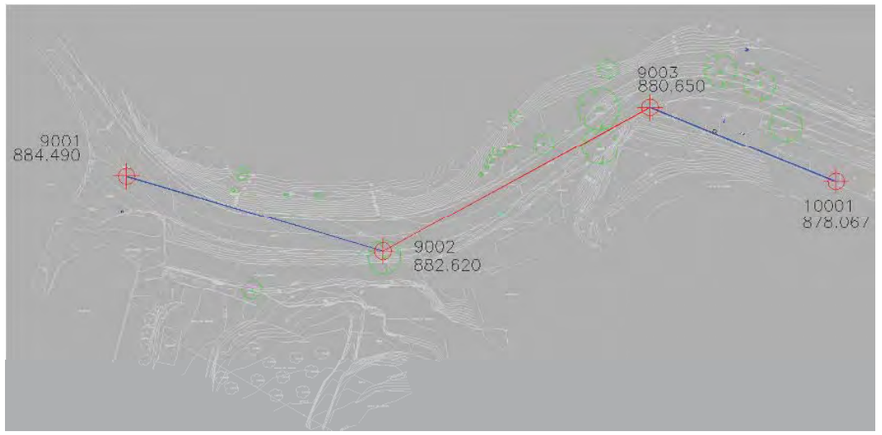
Les coordenades de les quals s'han obtingut mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/) per tal de comprovar-les.

Les diferències trobades són molt petites i estan dins la tolerància pròpia de les mesures amb GPS, per tant es donen com a bones les coordenades de les bases de la topografia existent

També s'nstal·la la base 10001, que es farà servir com a base fixe de GPS, per tal de radiar amb RTK bona part dels punts de l'aixecament.

La resta de punts de l'aixecament s'han radiat per topografia clàssica des de les bases 9002 i 9003

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Y	ANAMORFÒSIS
9001	425542.222	4663616.281	884.490	0.99966821
9002	425602.901	4663598.451	882.620	0.99966810
9003	425666.110	4663632.553	880.650	0.99966798
10001	425710.134	4663615.051	878.067	0.99966790

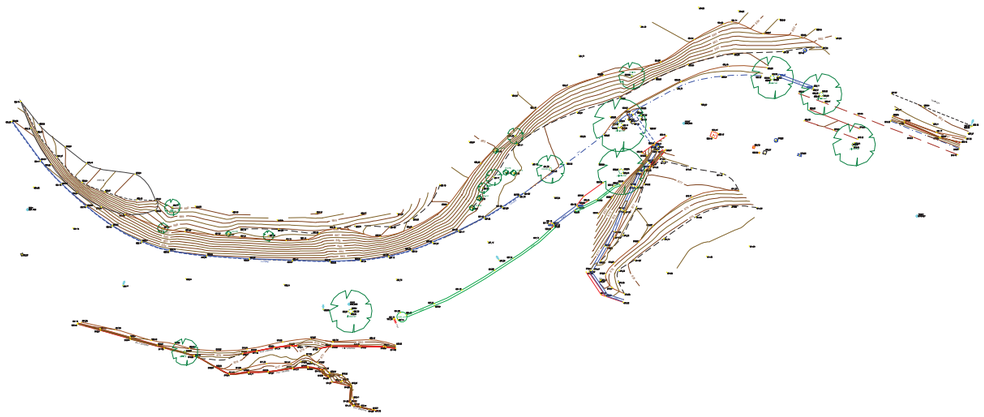
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SUPORT INFORMÀTIC

• arxiu	descripció
123ALP-TOP_2d/3d.DWG	Plànol topogràfic (2D/3D)
123ALP-TOP_2d/3d+TOPO_EXISTENT.DWG	Topografia actual + Existent
117PET-MEM0.PDF	Memòria
117PET-FOTOS.RAR	Fotografies
lamola.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

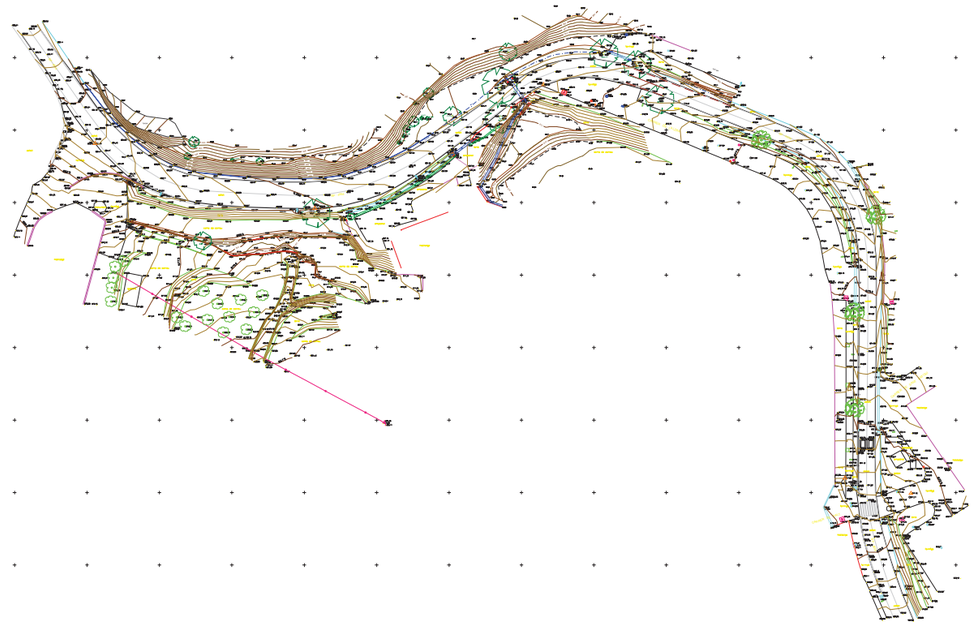
CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Aixecament topogràfic actual



La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

Aixecament actual i aixecament existent fusionats



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
TOPOGRAFIA	06-num	número de punt	7(negre)	0	0.09	0
	07-punt	punt	2(groc)	4	0.09	0
	08-cota	text de cota	250	128	0.09	0
	08- cota marxapeu	text de cota marxapeu	6(magenta)	5	0.09	0
	09-codis	codi	3(verd)	2	0.15	1
	10-límitpaviment	canvis de paviment i voreres	7(negre)	0	0.09	0
	11-construcció	edificis en construcció	15	115	0.18	4
	12-rigola	rigola	7(negre)	0	0.09	0
	14-cap	cap de talús i bigotis	32	112	0.20	2
	15-peu	peu de talús	7(negre)	0	0.09	0
	16-camins	camí, corriol	190	0	0.09	0
	17-riera	rieres, torrents, recs	5(blau)	1	0.09	0
	18-edifici	edificacions	15	115	0.18	4
	19-cabanes	coberts, cabanes, annexos	7(vermell)	3	0.09	0
	20-murs	murs, tanques	1(vermell)	3	0.09	0
	21-pous-basses	pous, basses, dipòsits	5(blau)	1	0.09	0
	22-mobiliar	mobiliari urbà	7(negre)	0	0.09	0
	23-vorada	vorada	7(negre)	0	0.09	0
	24-escos	escocells	7(negre)	0	0.09	0
	25-fites	fites feno, estaques, ferros	7(negre)	0	0.09	0
	26-nombre-plantes	planta baixa + pis pe:(pb+1)	7(negre)	0	0.09	0
	27-textos-topo	textos generals	7(negre)	0	0.09	0
	28-asfalt	límit asfalt	7(negre)	0	0.09	0
	41-acotacions	acotacions	170	33	0.13	1
	50-guals	guals vianants, vehicles	7(negre)	0	0.09	0
	51-zona blava	aparcament zona blava	150	250	0.09	0
	52-zona verda	aparcament zona verda	92	249	0.09	0
	53-ombrejat	ombrejat edificis	253	96	0.09	0
	62-lb	línies blanques	22	51	0.09	0
	67-ferrocarril	via ferrocarril	7(negre)	0	0.09	0
	68-escales	escales	12	43	0.09	0
	69-foto	fotos de l'aixecament	-	-	--	-
	70-pont	Pont, OF's, OD's	1(vermell)	3	0.09	0
	bases	símbol i núm. de les bases	4(cian)	7	0.15	1
	puntos	punts presos a camp	no s'imprimeix			

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
SERVEIS	29-elec	línies elèctriques, torres, ET...	3(verd)	2	0.15	1
	30-tel	telecomunicacions	20	6	0.09	0
	31-enllum	enllumenat	4(cian)	7	0.18	2
	32-aigua	Aigua potable, recs	5(blau)	1	0.09	0
	33-sanej	sanejament	5(blau)	1	0.09	0
	34-gas	gas, gasoductes,oleoductes	30	30	0.09	0
	49-serveis	serveis sense identificar	7(negre)	0	0.09	0
ALTIMETRIA	38-vorada dalt	vorada a dalt (3D)	141	15	0.09	0
	39-cv	corbes de nivell	44	54	0.13	1
	40-cvd	corbes de nivell mestres	34	102	0.25	2
	63-trencament	línies de trencament	5(blau)	1	0.09	0
	64-triangulació	triangulació	3(verd)	2	0.15	1
	illa	illa on l'interior no es corba	no s'imprimeix			
	contorn	contorn de corbat	no s'imprimeix			
CARÀTULA	01-marc	marc	7(negre)	0	0.09	0
	02-caràtula	caràtula	7(negre)	0	0.09	0
	04-quadre bases	quadre i dades de les bases	7(negre)	0	0.09	0
	13-nord	Nord, creus i coordenades	7(negre)	0	0.09	0
	56-nom-prop	nom del propietari	7(negre)	0	0.09	0
	58-superf	superfície de parcel·la (s=...)	7(negre)	0	0.09	0
	59-quadre-parcel	quadre i dades de parcel·les	7(negre)	0	0.09	0
	61- legend	llegenda	7(negre)	0	0.09	0
VEGETAL	35-bosc	límit bosc	100	26	0.13	1
	36-arbres	arbres	100	26	0.13	1
	37-vegetal	vinyes, canyissers, conreus...	100	26	0.13	1
	65-ombrejat bosc	ombrejat bosc	234,244,205	=	0.09	0
	66-ombrejat vegetal	ombrejat vegetal	246,255,219	=	0.09	0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTOGRAFIES



01. BASE 9001, GPS



04. BASE 9002, ESTACIÓ



02. BASE 9002, GPS



05. BASE 9003, ESTACIÓ



03. BASE 9003. GPS



06. BASE 10001, RECEPTOR FIX GPS

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72



07. OD, SORTIDA SUD



10. REIXA 1



08. OD, DETALL SORTIDA SUD



11. REIXA 2



09. OD, ENTRADA NORD



12. TALÚS I MUR CASA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

Producto	GPS GS18T	**Nº de Certificado**	027744
Nº Serie	3605144	**Fecha Inspección**	15 de Febrero de 2021
Emitido por	Authorized Service Center Instop, SLU La Pobla de Claramunt (BCN) Spain	**Nº de pedido**	
		Solicitado por	JORDI MASSALLE JOSA
		Cliente	JORDI MASSALLE JOSA

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

Instop, SLU

15 de Febrero de 2021

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Leica Geosystems

Nº de certificado 027744
Nº Articulo GS18T
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin prévia aprobación escrita de la entidad emisora.

Instop,SLU
c/Narcís Monturiol, 14, nave 3
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 028346

Instrumento:	ESTACIÓN TOTAL	**Expedido a:**	JORDI MASSALLE JOSA
Modelo:	TS13P3R500	**Fecha revisión:**	15-06-2021
Nº Serie:	3267072	**Próxima revisión:**	14-06-2022
		Técnico:	5000

Proceso de Verificación y Control:

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

Resultados:

Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0012	0.0010	0.0007	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0023	0.0010	0.0005	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	0.9	1mm + 1.5ppm	0.9	0.3

Patrones empleados:

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

Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 190606001**

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

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU

Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona. Tom:29.936, Foli 0146, Fulla 166011, Inscripció 1a. C.I.F. B-61412524

Leica Geosystems

C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax 93 805 55 98
e-mail info@instop.es

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6: TRAÇAT I REPLANTEIG

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 2
2. DESCRIPCIÓ DEL TRAÇAT 2
2.1. Traçat en planta 2
2.2. Traçat en alçat 3
2.3. Pendent transversal 3
2.4. Secció tipus 3
APÈNDIX NÚM.1: LLISTATS 5
1. LLISTATS 7
1.1. Estat d'alineacions en planta 7
1.2. Estat d'alineacions en alçat 7
1.3. PLANTA 8
1.3.1. Eix 1 ITINERARI DE VIANANTS 8
1.3.1. Eix 2 CARRETERA BP-4654 9
1.4. ALÇAT 10
1.4.1. Eix 1 ITINERARI DE VIANANTS 10
1.4.2. Eix 2 CARRETERA BP-4654 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

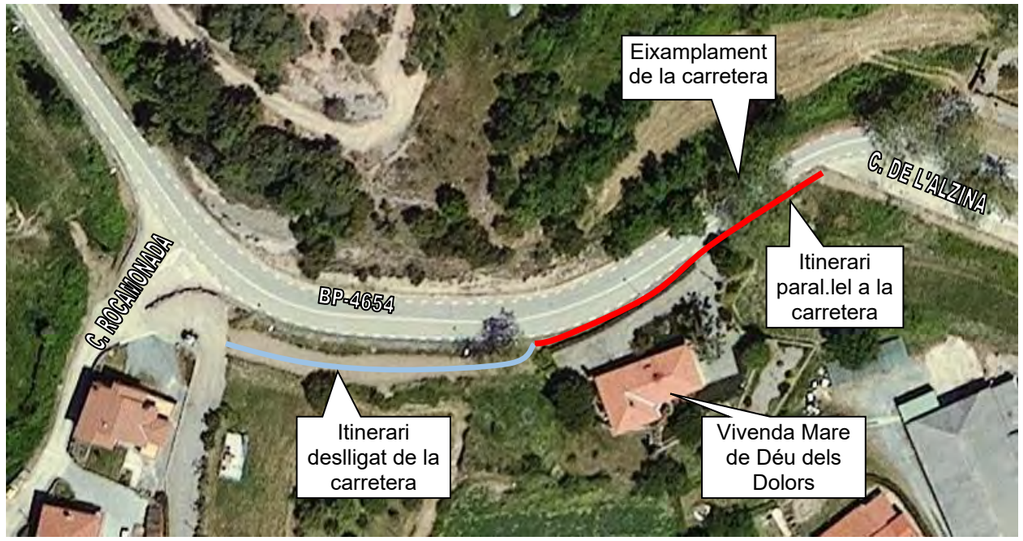
1. Introducció

L'objecte d'aquest annex és la definició geomètrica del traçat del present projecte constructiu "Projecte constructiu d'Itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.T.M. Alpens.

Per a la definició del traçat s'ha emprat el programa ISPOL-V1 que és un sistema desenvolupat per BUHODRA, per al disseny d'obres lineals. Aquest programa permet la lectura automàtica de models digitals del terreny en format "dxf", "asci" i "IGDS". A partir del tractament del terreny, el programa ofereix la possibilitat de dissenyar, mesurar i representar totalment un projecte d'obra lineal.

2. Descripció del traçat

L'itinerari de vianants projectat discorre en paral·lel i adossat a l'actual carretera BP-4654, pel marge esquerre en el sentit d’avanç dels PKs, des de l’inici de l’itinerari (connexió amb el carrer de l’Alzina) fins passada la finca de la vivenda de Mare de Déu dels Dolors; a partir d’aquest punt el traçat de l’itinerari va deslligat de la plataforma de la calçada existent fins arribar a la connexió amb el carrer de Rocamonada.



Planta del traçat de l’itinerari projectat

A més s’ha projectat un eixamplament de la plataforma de la carretera entre els PK 14+790 i 14+890 perquè actualment es produeix un estretament de la calçada en una zona en corba que afecta a la seguretat viària d’aquest tram.

El disseny del traçat de l’itinerari de vianants objecte d’aquest projecte està basat en dos condicionants. El tram que discorre paral.lel i adossat a la carretera existent s’ha projectat seguint la rasant existent i amb una tipología d’itinerari tipus vorera. El segon tram, on el traçat de l’itinerari es deslliga de la carretera, aquest ve condicionat per encabir-se en la feixa de terreny que queda entre el terraplè de la carretera existent i un mur de pedra, tal i com s’observa en les següents imatges:



Vista del terraplè de la carretera des del punt final de l’itinerari

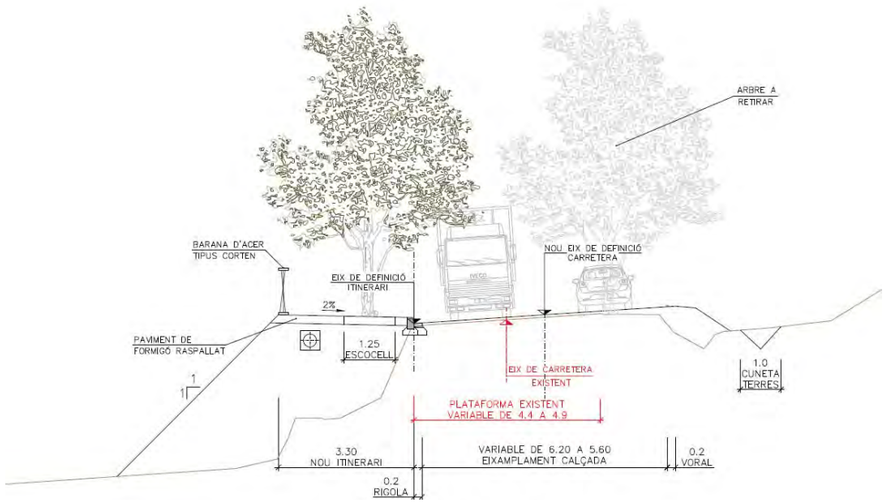


Vista del mur de pedra que quedaría per sota la feixa on discorre el futur itinerari

2.1. Traçat en planta

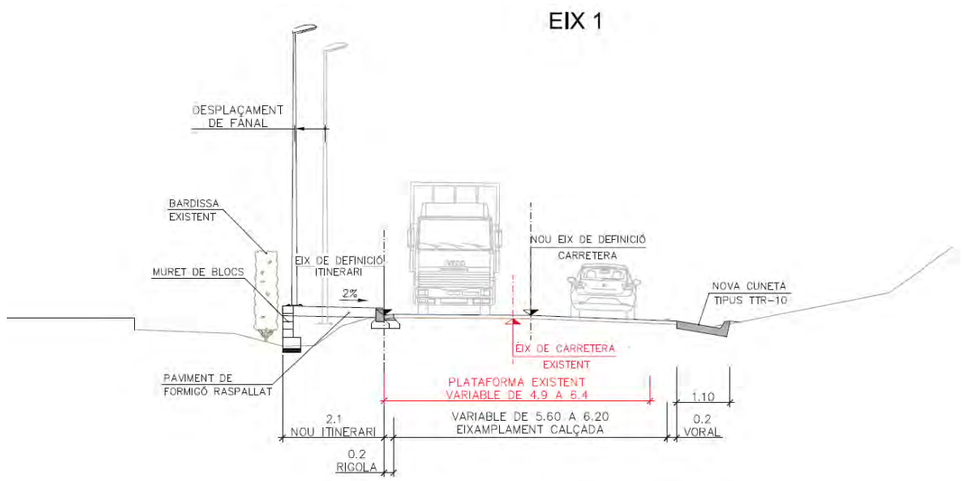
Per la definició de l’eix en planta i alçat de l’itinerari i de l’eixamplament de la carretera s’han definit dos eixos:

- Eix1: Per la definició de l’itinerari de vianants. L’itinerari té una longitud total de 126,8 metres. En el tram que l’itinerari va adossat a la carretera, l’eix de definició de l’itinerari és entre la vorada i la rigola. En aquest tram en l’accés a la finca on hi ha la vivienda de Mare de Déu dels Dolors, es deprimeix l’itinerari i es posa a nivell de la calçada per donar-hi accés.

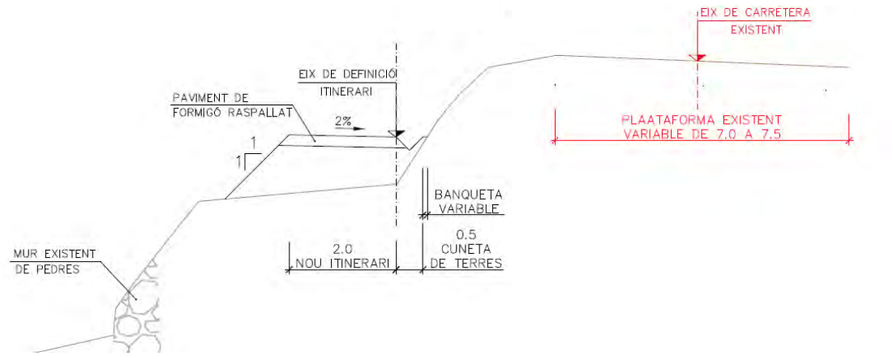


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A més, per tal de no envair aquesta finca ni afectar la bardissa existent, s'ha projectat un petit mur de blocs de formigó.



A partir del PK 0+050 aproximadament, el traçat de l'itinerari es deslliga del traçat de la carretera existent i discorre per la feixa de terreny situada al costat del terraplè de la carretera fins a connectar amb el carrer Rocamonada. L'eix de definició se situa en la part interior de l'itinerari.



- Eix 2: Per la definició de l'eixamplament de la carretera. S'ha definit un eix pel centre de la futura plataforma tenint en compte els sobreamples projectats.

2.2. Traçat en alçat

En aquest projecte constructiu s'ha obtingut les rasants dels eixos projectats a partir de l'aixecament topogràfic realitzat.

Itinerari

En el tram que l'itinerari discorre adossat a la carretera els pendents longitudinals varien entre 1,5 i el 2,9%; en aquest tram s'ha determinat la cota de la carretera on s'inicia la rigola i posteriorment s'ha deduït la cota superior de la vorera.

Des del punt on el traçat de l'itinerari es deslliga de la carretera i fins a connectar amb el carrer Rocamonada, l'itinerari passa de tenir una secció amb vorera elevada a tenir una secció a nivell. En aquest tram s'han projectat dues rampes per tal de salvar el desnivell existent i que amb el moviment de terres resultant, l'itinerari quedi contingut dins la feixa de terreny existent, per tal de minimitzar el moviment de terres i l'impacte de l'actuació.

Cal destacar que en el PK 0+112 de l'eix de l'itinerari s'ha forçat un punt baix per tal de desaiguar el drenatge longitudinal de l'itinerari.

Eixamplament carretera

Pel que fa a l'eix projectat per l'eixamplament de la carretera, aquest està deduït de la rasant existent i s'ha incrementat 6cm (corresponents a la nova capa de rodadura). El pendent longitudinal varia entre el 0,1 i el 4,7%. El punt més baix seria en l'inici de l'eix i el punt més alt correspon al punt final de l'eix.

2.3. Pendent transversal

Itinerari

Seguint les recomanacions de Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya, s'ha projectat una inclinació transversal cap a l'exterior de l'itinerari, de forma que s'evacua l'aigua superficial amb facilitat i que el seu recorregut per sobre de la via sigui és mínim possible. La inclinació transversal de la nova via és majoritàriament del 2% evacuant l'aigua cap a l'exterior de la plataforma. En el tram final hi ha un canvi del sentit del pendent transversal per tal d'adaptar-se a la pendent existent en el punt final de l'itinerari.

Eixamplament carretera

Els peralts de la carretera s'han definit seguint els peralts de la carretera existent.

2.4. Secció tipus

Itinerari

La secció tipus de l'itinerari que va adossat a la carretera té una amplada de 2,1m, llevat entre el PK 0+000 i el 0+020 on l'amplada és de 3,3m per tal de disposar d'amplada lliure suficiente pel fet de tenir un arbre de grans dimensions en el mig de l'itinerari. Aquest tram té una secció tipus vorera elevada amb una vorada tipus T3 no remuntable.

La secció tipus del tram de l'itinerari que va deslligat de la carretera té una amplada de 2,0m.

Els guals projectats consisteixen en voreres deprimides, i el pendent màxim del pla inclinat no supera el 8%, tal i com indica la Ordre VIV/561.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El pendent transversal del carril vianants és del 2 % cap a l’exterior.

Eixamplament carretera

La secció tipus adoptada per la carretera BP-4654 és la següent:

- Calçada variable: ..... 2 x (2,8 a 3,10) m
- Vorals exterior variable: ..... 0,20 m

Cal tenir en compte que s’ha definit un sobreample en el tram en corba, de manera que en aquesta l’amplada total de la plataforma serà de 6,60m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX núm.1: LLISTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. LLISTATS

Per a cada eix es presenten els llistats següents:

- Llistats en planta: Punts singulars i cada 20m.
- Llistats en alçat: Punts singulars i cada 20m.
- Visibilitat parada
- Visibilitat creuament

La definició del traçat, tant en planta com en alçat, queda reflectida en els llistats que a continuació es recullen. A continuació passem a descriure els encapçalaments d'aquests llistats:

1.1. Estat d'alineacions en planta

El primer llistat recull la relació de punts singulars, en els quals es produeixen variacions d'alineació en la planta, mentre que el segon presenta la relació de punts cada vint metres.

El significat de cadascuna de les columnes que apareixen en els llistats del "*TRAÇAT EN PLANTA*", és el següent:

Columna "DATO": Indica el número d'alineació

Columna "TIPO": Indica la natura geomètrica de l'element (recta, circumferència o clotoide).

Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.

Columna "P.K.": Indica el punt quilomètric del traçat corresponent a l'origen de l'element geomètric.

Columna "X TANGENCIA": Indica la coordenada "X" del punt d'origen de l'element.

Columna "Y TANGENCIA": Indica la coordenada "Y" del punt d'origen de l'element.

Columna "RADIO": Indica el radi en metres de l'alineació, en cas de ser aquesta circular.

Columna "PARAMETRO": Indica el paràmetre de l'alineació, en cas de ser corba de transició de tipus clotoide.

Columna "AZIMUT": Indica l'azimut de l'element a l'origen.

Columna "Cos/Xc/Xinf": Indica el cosinus director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "X" del centre, en cas de ser aquesta circular, o la coordenada "X" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.

Columna "Sen//Yc/Yinf": Indica el si director de l'alineació, en cas de ser aquesta en recta, o la coordenada "I" del centre, en cas de ser aquesta circular, o la coordenada "I" del punt d'enllaç amb l'alineació en què s'inicia o finalitza la corba de transició tipus clotoide.

El signe del radi de curvatura és positiu quan l'alineació gira a la dreta, segons el sentit d'avanç del quilometratge, i negatiu en cas contrari.

1.2. Estat d'alineacions en alçat

El primer llistat recull la relació de punts singulars, en els quals es produeixen variacions d'alineació en el rasant, mentre que el segon presenta la relació de punts cada vint metres. En els dos casos, la cota es refereix a l'eix de definició en planta i alçat.

El significat de cadascuna de les columnes que apareixen en els llistats del "*TRAÇAT EN ALÇAT*",és el següent:

Columna "PENDIENTE": Indica el pendent de l'alineació, expressat en tant per cent, amb signe positiu les ascendents i negatiu les descendents.

Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.

Columna "PARAMETRO": Indica el valor corresponent al paràmetre de l'acord vertical de tipus parabòlic, relació entre la longitud d'aquest i el diferencial entre els pendents d'entrada i sortida en el dit acord.

Columnes "P K." i "COTA": Indiquen el P.K. i la cota en l'inici del tram, així com al vèrtex, l'entrada i la sortida de cada acord.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3. PLANTA

1.3.1. Eix 1 ITINERARI DE VIANANTS

```
 Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46   4289                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : Itinerari Vianants Alpens
 GRUPO      :    0 : Itinerari
 EJE        :    1 : Itinerari Vianants
                         ==========================================
                         * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                         ==========================================
```

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	CIRC.	6.239916	0.000000	425665.860548	4663632.408855	-35.500000		274.0718647	425679.922511	4663599.812671
	CLOT.	3.419650	6.239916	425660.377170	4663629.447611		11.018057	262.8818536	425657.584694	4663627.474371
2	RECTA	8.533225	9.659566	425657.584694	4663627.474371			259.8156329	-0.8073113593	-0.5901257232
3	RECTA	9.008502	18.192791	425650.695725	4663622.438695	a= 1°03'43"		258.6353969	-0.7962328527	-0.6049902844
4	CIRC.	11.719967	27.201293	425643.522860	4663616.988639	200.000000		258.4333228	425522.019937	4663775.850339
5	CIRC.	17.523637	38.921259	425634.010361	4663610.145345	100.000000		262.1639040	425578.015149	4663692.997842
6	RECTA	10.849131	56.444896	425618.708236	4663601.651946			273.3197977	-0.9134589575	-0.4069308700
7	RECTA	1.356360	67.294027	425608.798000	4663597.237100	a= 66°45'04"		199.1517143	0.0133244459	-0.9999112256
8	RECTA	30.022228	68.650387	425608.816073	4663595.880860	a= 88°25'30"		297.4019641	-0.9991673936	-0.0407985249
9	CIRC.	18.782250	98.672616	425578.818841	4663594.655998	65.000000		297.4019641	425576.166937	4663659.601878
10	RECTA	9.348792	117.454866	425560.202354	4663596.592894			315.7975825	-0.9693689899	0.2456089605
			126.803658	425551.139925	4663598.889041			315.7975825		

```
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       1        0.000000          2 Itinerari Vianants
 REV  2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    21.11 4289 (2021/11/05)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L           D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- ----------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  425665.860548 4663632.408855   -35.500000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425662.635268 4663630.819142
 ALI FIJA-2P+R         0  425657.574324 4663627.466790     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425650.695725 4663622.438695
 ALI FIJA-2P+R         0  425650.695725 4663622.438695     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425643.522860 4663616.988639
 ALI FIJA-2P+R         0  425643.522860 4663616.988639   200.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425638.647663 4663613.375807
 ALI GIRATORIA         8  425626.529481 4663605.554377   100.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  425608.798000 4663597.237100     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  425608.798000 4663597.237100     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425608.822053 4663595.432082
 ALI FIJA-2P+R         0  425608.818076 4663595.730817     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.150000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425595.757237 4663595.197510
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    65.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  425561.995838 4663596.138479     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425551.139925 4663598.889041
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.1. Eix 2 CARRETERA BP-4654

```
 Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46   4289                                                                    pagina   1
 PROYECTO   : Itinerari Vianants Alpens
 GRUPO      :    1 : Carretera
 EJE        :    2 : Carretera BP-4654


                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf
 ---- ----- ------------ ---------- ---------------- ---------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------
    1 RECTA    20.439087        0.000000   425705.676000  4663629.128000                                    323.1917579   -0.9343750780    0.3562909114
    2 CIRC.     8.168995       20.439087   425686.578226  4663636.410261      -25.000000                    323.1917579   425677.670953  4663613.050884
    3 CIRC.    19.678864       28.608082   425678.609120  4663638.033275      -32.740000                    302.3895836   425677.380497  4663605.316336
      CLOT.     5.666663       48.286946   425659.891667  4663632.993916                       13.620813    264.1246047   425655.285262  4663629.696837
    4 RECTA    14.048854       53.953609   425655.285262  4663629.696837                                    258.6152743   -0.7960415844   -0.6052419317
      CLOT.    29.536649       68.002464   425644.101790  4663621.193881                       39.815713    258.6152743   425644.101790  4663621.193881
    5 CIRC.    18.065983       97.539112   425619.135975  4663605.596853       53.672000                    276.1324290   425599.481845  4663655.540808
                              115.605095   425601.537578  4663601.908192                                    297.5610362

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------ ---------- ----------------------------
 EJE       2        0.000000          2 Carretera BP-4654
 REV  2112
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 53
 CM    2
 CAR   1
 VD    60.000
 MD    0
 RV    21.11 4289 (2021/11/05)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 NCE   1.000
 ACE   2.750
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda
#------ --------- --------- --------- ----------
 ANCHOS     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  425705.676000 4663629.128000      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425693.453897 4663633.788467
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    -25.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  425681.149466 4663637.838674    -32.740000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000  -0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425661.747827 4663634.083109
 ALI FIJA-2P+R         0  425649.156323 4663625.036916      0.000000   20.000000    0.000000   20.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425633.256323 4663612.947916
 ALI FIJA-2P+R         0  425630.360388 4663611.640932     53.672000   20.000000   40.000000   20.000000    0.000000  -0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          425601.537578 4663601.908192
#---
 FIN
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4. ALÇAT

1.4.1. Eix 1 ITINERARI DE VIANANTS

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46 4289 pagina 1
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	880.729187				
1.45870000	0.000000	0.000000	1.000000	880.743774	1.000000	880.743774	1.000000	880.743774	0.000000	-0.048700
1.41000000	0.000000	0.000000	2.000000	880.757874	2.000000	880.757874	2.000000	880.757874	0.000000	-0.134400
1.27560000	0.000000	0.000000	3.000000	880.770630	3.000000	880.770630	3.000000	880.770630	0.000000	0.091600
1.36720000	0.000000	0.000000	4.000000	880.784302	4.000000	880.784302	4.000000	880.784302	0.000000	-0.006100
1.36110000	0.000000	0.000000	5.000000	880.797913	5.000000	880.797913	5.000000	880.797913	0.000000	-0.024500
1.33660000	0.000000	0.000000	6.000000	880.811279	6.000000	880.811279	6.000000	880.811279	0.000000	-0.372200
0.96440000	0.000000	0.000000	7.000000	880.820923	7.000000	880.820923	7.000000	880.820923	0.000000	-0.213700
0.75070000	0.000000	0.000000	8.000000	880.828430	8.000000	880.828430	8.000000	880.828430	0.000000	-0.012200
0.73850000	0.000000	0.000000	9.000000	880.835815	9.000000	880.835815	9.000000	880.835815	0.000000	-0.012100
0.72640000	0.000000	0.000000	10.000000	880.843079	10.000000	880.843079	10.000000	880.843079	0.000000	-0.012300
0.71410000	0.000000	0.000000	11.000000	880.850220	11.000000	880.850220	11.000000	880.850220	0.000000	0.946000
1.66010000	0.000000	0.000000	12.000000	880.866821	12.000000	880.866821	12.000000	880.866821	0.000000	0.219800
1.87990000	0.000000	0.000000	13.000000	880.885620	13.000000	880.885620	13.000000	880.885620	0.000000	-0.024400
1.85550000	0.000000	0.000000	14.000000	880.904175	14.000000	880.904175	14.000000	880.904175	0.000000	-0.000100
1.85540000	0.000000	0.000000	15.000000	880.922729	15.000000	880.922729	15.000000	880.922729	0.000000	-0.030400
1.82500000	0.000000	0.000000	16.000000	880.940979	16.000000	880.940979	16.000000	880.940979	0.000000	0.335600
2.16060000	0.000000	0.000000	17.000000	880.962585	17.000000	880.962585	17.000000	880.962585	0.000000	0.061100
2.22170000	0.000000	0.000000	18.000000	880.984802	18.000000	880.984802	18.000000	880.984802	0.000000	-0.073200
2.14850000	0.000000	0.000000	19.000000	881.006287	19.000000	881.006287	19.000000	881.006287	0.000000	-0.018400
2.13010000	0.000000	0.000000	21.000000	881.048889	21.000000	881.048889	21.000000	881.048889	0.000000	0.311300
2.44140000	0.000000	0.000000	22.000000	881.073303	22.000000	881.073303	22.000000	881.073303	0.000000	0.061100
2.50250000	0.000000	0.000000	23.000000	881.098328	23.000000	881.098328	23.000000	881.098328	0.000000	0.006000
2.50850000	0.000000	0.000000	24.000000	881.123413	24.000000	881.123413	24.000000	881.123413	0.000000	-0.012200
2.49630000	0.000000	0.000000	25.000000	881.148376	25.000000	881.148376	25.000000	881.148376	0.000000	0.006200
2.50250000	0.000000	0.000000	26.000000	881.173401	26.000000	881.173401	26.000000	881.173401	0.000000	0.616400
3.11890000	0.000000	0.000000	27.000000	881.204590	27.000000	881.204590	27.000000	881.204590	0.000000	0.140400
3.25930000	0.000000	0.000000	28.000000	881.237183	28.000000	881.237183	28.000000	881.237183	0.000000	0.012100
3.27140000	0.000000	0.000000	29.000000	881.269897	29.000000	881.269897	29.000000	881.269897	0.000000	-0.012100
3.25930000	0.000000	0.000000	30.000000	881.302490	30.000000	881.302490	30.000000	881.302490	0.000000	-0.006100
3.25320000	0.000000	0.000000	31.000000	881.335022	31.000000	881.335022	31.000000	881.335022	0.000000	0.115900
3.36910000	0.000000	0.000000	32.000000	881.368713	32.000000	881.368713	32.000000	881.368713	0.000000	0.036700
3.40580000	0.000000	0.000000	33.000000	881.402771	33.000000	881.402771	33.000000	881.402771	0.000000	-0.012200
3.39360000	0.000000	0.000000	34.000000	881.436707	34.000000	881.436707	34.000000	881.436707	0.000000	-0.006200
3.38740000	0.000000	0.000000	35.000000	881.470581	35.000000	881.470581	35.000000	881.470581	0.000000	0.012300
3.39970000	0.000000	0.000000	36.000000	881.504578	36.000000	881.504578	36.000000	881.504578	0.000000	1.385400
4.78510000	0.000000	0.000000	37.000000	881.552429	37.000000	881.552429	37.000000	881.552429	0.000000	-0.219700

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46 4289 pagina 2
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
4.56540000	0.000000	0.000000	38.000000	881.598083	38.000000	881.598083	38.000000	881.598083	0.000000	-0.506500
4.05890000	0.000000	0.000000	39.000000	881.638672	39.000000	881.638672	39.000000	881.638672	0.000000	0.006000
4.06490000	0.000000	0.000000	40.000000	881.679321	40.000000	881.679321	40.000000	881.679321	0.000000	0.000100
4.06500000	0.000000	0.000000	41.000000	881.719971	41.000000	881.719971	41.000000	881.719971	0.000000	-0.244200
3.82080000	0.000000	0.000000	42.000000	881.758179	42.000000	881.758179	42.000000	881.758179	0.000000	-0.225900
3.59490000	0.000000	0.000000	43.000000	881.794128	43.000000	881.794128	43.000000	881.794128	0.000000	0.012300
3.60720000	0.000000	0.000000	45.000000	881.866272	45.000000	881.866272	45.000000	881.866272	0.000000	-0.006100
3.60110000	0.000000	0.000000	46.000000	881.902283	46.000000	881.902283	46.000000	881.902283	0.000000	-0.238100
3.36300000	0.000000	0.000000	47.000000	881.935913	47.000000	881.935913	47.000000	881.935913	0.000000	-0.482100
2.88090000	0.000000	0.000000	48.000000	881.964722	48.000000	881.964722	48.000000	881.964722	0.000000	-0.000100
2.88080000	0.000000	0.000000	49.000000	881.993530	49.000000	881.993530	49.000000	881.993530	0.000000	-0.006000
2.87480000	0.000000	0.000000	50.000000	882.022278	50.000000	882.022278	50.000000	882.022278	0.000000	-0.000100
2.87470000	0.000000	0.000000	51.000000	882.051025	51.000000	882.051025	51.000000	882.051025	0.000000	0.024500
2.89920000	7.084480	65.000000	61.874523	882.366299	58.332283	882.263603	65.416763	882.082920	0.096519	-10.899200
-8.00000000	0.000000	0.000000	65.975763	882.038200	65.975763	882.038200	65.975763	882.038200	0.000000	8.000000
0.00000000	0.000000	0.000000	68.650387	882.038200	68.650387	882.038200	68.650387	882.038200	0.000000	-7.500000
-7.50000000	4.875000	75.000000	81.235774	881.094296	78.798274	881.277108	83.673274	881.069921	0.039609	6.500000
-1.00000000	7.500000	500.000000	111.610515	880.790549	107.860515	880.828049	115.360515	880.809299	0.014063	1.500000
0.50000000							126.804000	880.866516		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46 4289 pagina 3
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	880.729187	1.45870000 %
1.000000	tg. entrada	880.743774	1.45870000 %
1.000000	tg. salida	880.743774	1.41000000 %
2.000000	tg. entrada	880.757874	1.41000000 %
2.000000	tg. salida	880.757874	1.27560000 %
3.000000	tg. entrada	880.770630	1.27560000 %
3.000000	tg. salida	880.770630	1.36720000 %
4.000000	tg. entrada	880.784302	1.36720000 %
4.000000	tg. salida	880.784302	1.36110000 %
5.000000	tg. entrada	880.797913	1.36110000 %
5.000000	tg. salida	880.797913	1.33660000 %
6.000000	tg. entrada	880.811279	1.33660000 %
6.000000	tg. salida	880.811279	0.96440000 %
7.000000	tg. entrada	880.820923	0.96440000 %
7.000000	tg. salida	880.820923	0.75070000 %
8.000000	tg. entrada	880.828430	0.75070000 %
8.000000	tg. salida	880.828430	0.73850000 %
9.000000	tg. entrada	880.835815	0.73850000 %
9.000000	tg. salida	880.835815	0.72640000 %
10.000000	tg. entrada	880.843079	0.72640000 %
10.000000	tg. salida	880.843079	0.71410000 %
11.000000	tg. entrada	880.850220	0.71410000 %
11.000000	tg. salida	880.850220	1.66010000 %
12.000000	tg. entrada	880.866821	1.66010000 %
12.000000	tg. salida	880.866821	1.87990000 %
13.000000	tg. entrada	880.885620	1.87990000 %
13.000000	tg. salida	880.885620	1.85550000 %
14.000000	tg. entrada	880.904175	1.85550000 %
14.000000	tg. salida	880.904175	1.85540000 %
15.000000	tg. entrada	880.922729	1.85540000 %
15.000000	tg. salida	880.922729	1.82500000 %
16.000000	tg. entrada	880.940979	1.82500000 %
16.000000	tg. salida	880.940979	2.16060000 %
17.000000	tg. entrada	880.962585	2.16060000 %
17.000000	tg. salida	880.962585	2.22170000 %
18.000000	tg. entrada	880.984802	2.22170000 %
18.000000	tg. salida	880.984802	2.14850000 %
19.000000	tg. entrada	881.006287	2.14850000 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46 4289 pagina 4
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
19.000000	tg. salida	881.006287	2.13010000 %
20.000000	Rampa	881.027588	2.13010000 %
21.000000	tg. entrada	881.048889	2.13010000 %
21.000000	tg. salida	881.048889	2.44140000 %
22.000000	tg. entrada	881.073303	2.44140000 %
22.000000	tg. salida	881.073303	2.50250000 %
23.000000	tg. entrada	881.098328	2.50250000 %
23.000000	tg. salida	881.098328	2.50850000 %
24.000000	tg. entrada	881.123413	2.50850000 %
24.000000	tg. salida	881.123413	2.49630000 %
25.000000	tg. entrada	881.148376	2.49630000 %
25.000000	tg. salida	881.148376	2.50250000 %
26.000000	tg. entrada	881.173401	2.50250000 %
26.000000	tg. salida	881.173401	3.11890000 %
27.000000	tg. entrada	881.204590	3.11890000 %
27.000000	tg. salida	881.204590	3.25930000 %
28.000000	tg. entrada	881.237183	3.25930000 %
28.000000	tg. salida	881.237183	3.27140000 %
29.000000	tg. entrada	881.269897	3.27140000 %
29.000000	tg. salida	881.269897	3.25930000 %
30.000000	tg. entrada	881.302490	3.25930000 %
30.000000	tg. salida	881.302490	3.25320000 %
31.000000	tg. entrada	881.335022	3.25320000 %
31.000000	tg. salida	881.335022	3.36910000 %
32.000000	tg. entrada	881.368713	3.36910000 %
32.000000	tg. salida	881.368713	3.40580000 %
33.000000	tg. entrada	881.402771	3.40580000 %
33.000000	tg. salida	881.402771	3.39360000 %
34.000000	tg. entrada	881.436707	3.39360000 %
34.000000	tg. salida	881.436707	3.38740000 %
35.000000	tg. entrada	881.470581	3.38740000 %
35.000000	tg. salida	881.470581	3.39970000 %
36.000000	tg. entrada	881.504578	3.39970000 %
36.000000	tg. salida	881.504578	4.78510000 %
37.000000	tg. entrada	881.552429	4.78510000 %
37.000000	tg. salida	881.552429	4.56540000 %
38.000000	tg. entrada	881.598083	4.56540000 %
38.000000	tg. salida	881.598083	4.05890000 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46 4289 pagina 5
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
39.000000	tg. entrada	881.638672	4.05890000 %
39.000000	tg. salida	881.638672	4.06490000 %
40.000000	tg. entrada	881.679321	4.06490000 %
40.000000	tg. salida	881.679321	4.06500000 %
41.000000	tg. entrada	881.719971	4.06500000 %
41.000000	tg. salida	881.719971	3.82080000 %
42.000000	tg. entrada	881.758179	3.82080000 %
42.000000	tg. salida	881.758179	3.59490000 %
43.000000	tg. entrada	881.794128	3.59490000 %
43.000000	tg. salida	881.794128	3.60720000 %
45.000000	tg. entrada	881.866272	3.60720000 %
45.000000	tg. salida	881.866272	3.60110000 %
46.000000	tg. entrada	881.902283	3.60110000 %
46.000000	tg. salida	881.902283	3.36300000 %
47.000000	tg. entrada	881.935913	3.36300000 %
47.000000	tg. salida	881.935913	2.88090000 %
48.000000	tg. entrada	881.964722	2.88090000 %
48.000000	tg. salida	881.964722	2.88080000 %
49.000000	tg. entrada	881.993530	2.88080000 %
49.000000	tg. salida	881.993530	2.87480000 %
50.000000	tg. entrada	882.022278	2.87480000 %
50.000000	tg. salida	882.022278	2.87470000 %
51.000000	tg. entrada	882.051025	2.87470000 %
51.000000	tg. salida	882.051025	2.89920000 %
58.332283	tg. entrada	882.263603	2.89920000 %
60.000000	KV -65	882.290559	0.33348139 %
60.216763	Punto alto	882.290920	0.00000000 %
65.416763	tg. salida	882.082920	-8.00000000 %
65.975763	tg. entrada	882.038200	-8.00000000 %
65.975763	tg. salida	882.038200	0.00000000 %
68.650387	tg. entrada	882.038200	0.00000000 %
68.650387	tg. salida	882.038200	-7.50000000 %
78.798274	tg. entrada	881.277108	-7.50000000 %
80.000000	KV 75	881.196607	-5.89769856 %
83.673274	tg. salida	881.069921	-1.00000000 %
100.000000	Pendiente	880.906654	-1.00000000 %
107.860515	tg. entrada	880.828049	-1.00000000 %
112.860515	Punto bajo	880.803049	0.00000000 %

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:46 4289 pagina 6
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
115.360515	tg. salida	880.809299	0.50000000 %
120.000000	Rampa	880.832496	0.50000000 %
126.804010	Rampa	880.866516	0.50000000 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4.2. Eix 2 CARRETERA BP-4654

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:48 4289 pagina 1
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	879.520020				
5.33581000	0.000000	0.000000	10.000000	880.053601	10.000000	880.053601	10.000000	880.053601	0.000000	-0.688590
4.64722000	0.000000	0.000000	15.000000	880.285962	15.000000	880.285962	15.000000	880.285962	0.000000	-0.711680
3.93554000	0.000000	0.000000	20.000000	880.482739	20.000000	880.482739	20.000000	880.482739	0.000000	0.317400
4.25294000	0.000000	0.000000	25.000000	880.695386	25.000000	880.695386	25.000000	880.695386	0.000000	-2.043480
2.20946000	0.000000	0.000000	30.000000	880.805859	30.000000	880.805859	30.000000	880.805859	0.000000	-0.469960
1.73950000	0.000000	0.000000	35.000000	880.892834	35.000000	880.892834	35.000000	880.892834	0.000000	-0.081780
1.65772000	0.000000	0.000000	40.000000	880.975720	40.000000	880.975720	40.000000	880.975720	0.000000	-1.569820
0.08790000	0.000000	0.000000	45.000000	880.980115	45.000000	880.980115	45.000000	880.980115	0.000000	0.992420
1.08032000	0.000000	0.000000	50.000000	881.034131	50.000000	881.034131	50.000000	881.034131	0.000000	-0.482180
0.59814000	0.000000	0.000000	55.000000	881.064038	55.000000	881.064038	55.000000	881.064038	0.000000	0.123300
0.72144000	0.000000	0.000000	60.000000	881.100110	60.000000	881.100110	60.000000	881.100110	0.000000	0.596920
1.31836000	0.000000	0.000000	65.000000	881.166028	65.000000	881.166028	65.000000	881.166028	0.000000	0.297840
1.61620000	0.000000	0.000000	70.000000	881.246838	70.000000	881.246838	70.000000	881.246838	0.000000	0.765400
2.38160000	0.000000	0.000000	75.000000	881.365918	75.000000	881.365918	75.000000	881.365918	0.000000	1.396480
3.77808000	0.000000	0.000000	80.000000	881.554822	80.000000	881.554822	80.000000	881.554822	0.000000	-0.938720
2.83936000	0.000000	0.000000	85.000000	881.696790	85.000000	881.696790	85.000000	881.696790	0.000000	0.019520
2.85888000	0.000000	0.000000	90.000000	881.839734	90.000000	881.839734	90.000000	881.839734	0.000000	-0.240480
2.61840000	0.000000	0.000000	95.000000	881.970654	95.000000	881.970654	95.000000	881.970654	0.000000	-0.539540
2.07886000	0.000000	0.000000	100.000000	882.074597	100.000000	882.074597	100.000000	882.074597	0.000000	0.681160
2.76002000	0.000000	0.000000	105.000000	882.212598	105.000000	882.212598	105.000000	882.212598	0.000000	-0.362070
2.39795000	0.000000	0.000000	115.000000	882.452393	115.000000	882.452393	115.000000	882.452393	0.000000	0.386348
2.78429752							115.605000	882.469238		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:48 4289 pagina 2
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	879.520020	5.33581000 %
10.000000	tg. entrada	880.053601	5.33581000 %
10.000000	tg. salida	880.053601	4.64722000 %
15.000000	tg. entrada	880.285962	4.64722000 %
15.000000	tg. salida	880.285962	3.93554000 %
20.000000	Rampa	880.482739	3.93554000 %
20.000000	tg. entrada	880.482739	3.93554000 %
20.000000	tg. salida	880.482739	4.25294000 %
25.000000	tg. entrada	880.695386	4.25294000 %
25.000000	tg. salida	880.695386	2.20946000 %
30.000000	tg. entrada	880.805859	2.20946000 %
30.000000	tg. salida	880.805859	1.73950000 %
35.000000	tg. entrada	880.892834	1.73950000 %
35.000000	tg. salida	880.892834	1.65772000 %
40.000000	tg. entrada	880.975720	1.65772000 %
40.000000	tg. salida	880.975720	0.08790000 %
45.000000	tg. entrada	880.980115	0.08790000 %
45.000000	tg. salida	880.980115	1.08032000 %
50.000000	tg. entrada	881.034131	1.08032000 %
50.000000	tg. salida	881.034131	0.59814000 %
55.000000	tg. entrada	881.064038	0.59814000 %
55.000000	tg. salida	881.064038	0.72144000 %
60.000000	tg. entrada	881.100110	0.72144000 %
60.000000	tg. salida	881.100110	1.31836000 %
65.000000	tg. entrada	881.166028	1.31836000 %
65.000000	tg. salida	881.166028	1.61620000 %
70.000000	tg. entrada	881.246838	1.61620000 %
70.000000	tg. salida	881.246838	2.38160000 %
75.000000	tg. entrada	881.365918	2.38160000 %
75.000000	tg. salida	881.365918	3.77808000 %
80.000000	tg. entrada	881.554822	3.77808000 %
80.000000	tg. salida	881.554822	2.83936000 %
85.000000	tg. entrada	881.696790	2.83936000 %
85.000000	tg. salida	881.696790	2.85888000 %
90.000000	tg. entrada	881.839734	2.85888000 %
90.000000	tg. salida	881.839734	2.61840000 %
95.000000	tg. entrada	881.970654	2.61840000 %
95.000000	tg. salida	881.970654	2.07886000 %

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:00:48 4289 pagina 3
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
100.000000	tg. entrada	882.074597	2.07886000 %
100.000000	tg. salida	882.074597	2.76002000 %
105.000000	tg. entrada	882.212598	2.76002000 %
105.000000	tg. salida	882.212598	2.39795000 %
115.000000	tg. entrada	882.452393	2.39795000 %
115.000000	tg. salida	882.452393	2.78429752 %
115.605010	Rampa	882.469238	2.78429752 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7: SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS 3
3. RELACIÓ DE SERVEIS 3
4. SERVEIS EXISTENTS 3
5. REPOSICIÓ DE SERVEIS 3

APÈNDIX NÚM. 1. RESPOSTES SERVEIS EXISTENTS REBUDES

APÈNDIX NÚM. 2. RESPOSTES REPOSICIÓ SERVEIS REBUDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

Aquest annex té per objecte la definició dels serveis existents i de les seves característiques a partir de la informació obtinguda, identificant els serveis que podrien quedar afectats per l’execució de les obres de l'itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PKS 14+800 i 14+950. T.M. Alpens.

2. Localització de serveis

La localització dels serveis ha estat possible mitjançant la informació facilitada per les companyies que operen a la zona del projecte i corroborada amb visites de camp. Aquesta informació ha estat sol·licitada a través de la plataforma de consulta de serveis ACEFAT Infraestructures de serveis públics. Per altra banda, també s’ha consultat a l’Ajuntament d’Alpens per a obtenir la informació dels serveis que depenen d’aquest.

3. Relació de serveis

Els serveis d’empreses i organismes existents a la zona consultats han estat els següents:

- NEDGIA, S.A
- EDISTRIBUCIÓN
- TELEFÓNICA
- SOREA
- Ajuntament d’Alpens: clavegueram i enllumenat públic.

A l’Apèndix núm. 1 s’adjunten les comunicacions enviades i a l’Apèndix núm. 2 les respostes rebudes de cadascuna d’elles.

4. Serveis existents

Xarxa Telefònica

No existeix xarxa de telefònica en l’àmbit de les obres.

Xarxa Elèctrica

No existeix xarxa elèctrica en l’àmbit de les obres.

Xarxa de Gas

Existeix una canonada de gas de baixa pressió que creua la carretera BP-4654 en el PK 14+800. Aquesta canonada no es veu afectada per l’execució del itinerari de vianants.

Xarxa d’Aigua Potable

Existeix una canonada d’aigua potable de Fibrociment de diàmetre 80 mm que discorre paral·lelament a la carretera BP-4654 fins al PK 14+800 on creua la carretera. Aquesta canonada pertany a la xarxa de distribució en alta.

Adjacent a l`àmbit de les obres existeix una canonada d’aigua potable de polietilè de diàmetre 110 mm, que correspon a la xarxa de distribució en baixa, que discorre per carrer de Puigcornador i després creua la carretera BP-4654 en el PK 14+800 i seguidament discorre pel carrer de l’Alzina..

Xarxa de clavegueram

No existeix xarxa de clavegueram en l’àmbit de les obres.

Xarxa d’enllumenat

Existeix una línia d’enllumenat adjacent a la carretera que connecta els punts de llum existents. Aquesta línia creua el carrer Rocamonada i es connecta amb un quadre existent en aquest carrer.

5. Reposició de serveis

Cal destacar que en fase d’obra es realitzaran cales de localització dels serveis més propers a l’àmbit d’actuació per tal de determinar-ne la seva ubicació exacta i comprovar-ne si finalment estan afectats.

L’únic servei que es veu afectat per les obres és la xarxa d’aigua potable.

Xarxa d’aigua potable

Es proposa la substitució de la canonada de fibrociment de diàmetre 80mm per una canonada de polietilè de 90mm que discorrerà per la traça del futur itinerari. Es realitzarà la connexió amb la xarxa existent en el carrer de l’Alzina i en el carrer Rocamonada.

A més, es projecta una nova canonada en baixa que es connectarà a la xarxa en baixa existent en el carrer de l’Alzina i discorrerà per l’itinerari i creuarà el carrer Rocamonada. D’aquesta canonada es preveurà una escomesa a la vivenda situada en el PK 14+845.

.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. RESPOSTES SERVEIS EXISTENTS REBUDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anna Caelles

De: VILLALBA GOMEZ, MARC <villalbagmr@diba.cat>
Enviado el: jueves, 28 de octubre de 2021 12:06
Para: 'Anna Caelles'
Asunto: Serveis Alpens

Bon dia Anna,

T'adjunto un link per descarregar-te:

- Pla director de l'aigua
- Pla director del clavegueram
- Pla de desplegament de la fibra òptica de l'operadora Goufone (de moment la única que hi ha)

https://we.tl/t-brO1o1rIKO

Avui despatxo l'encaix que em vas passar amb els caps, si no estàs massa liada amb la mudança en parlem demà.

Gràcies,

Marc Villalba Gómez

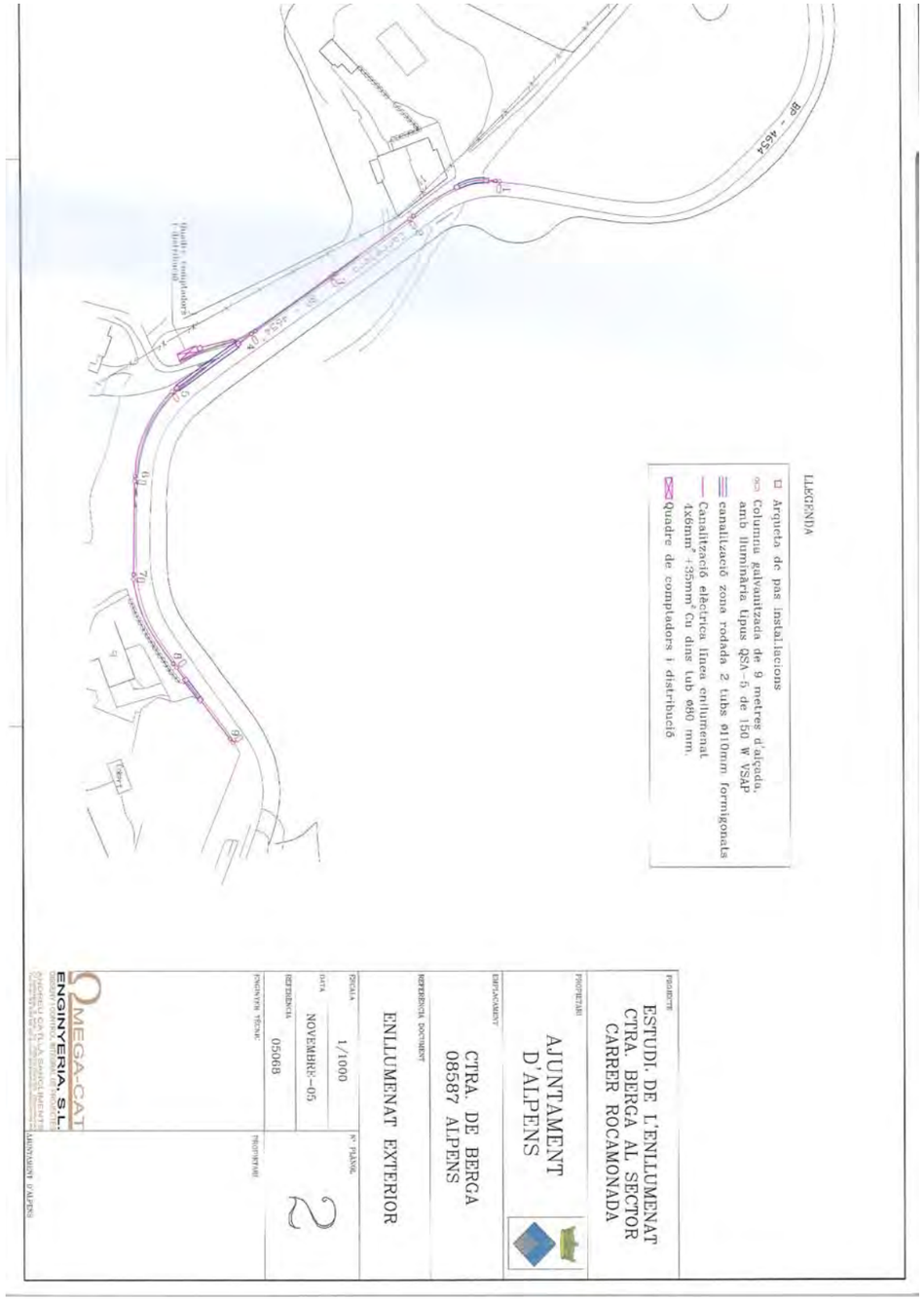
Unitat d'Actuacions d'Alt Cost en Seguretat Viària
Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals

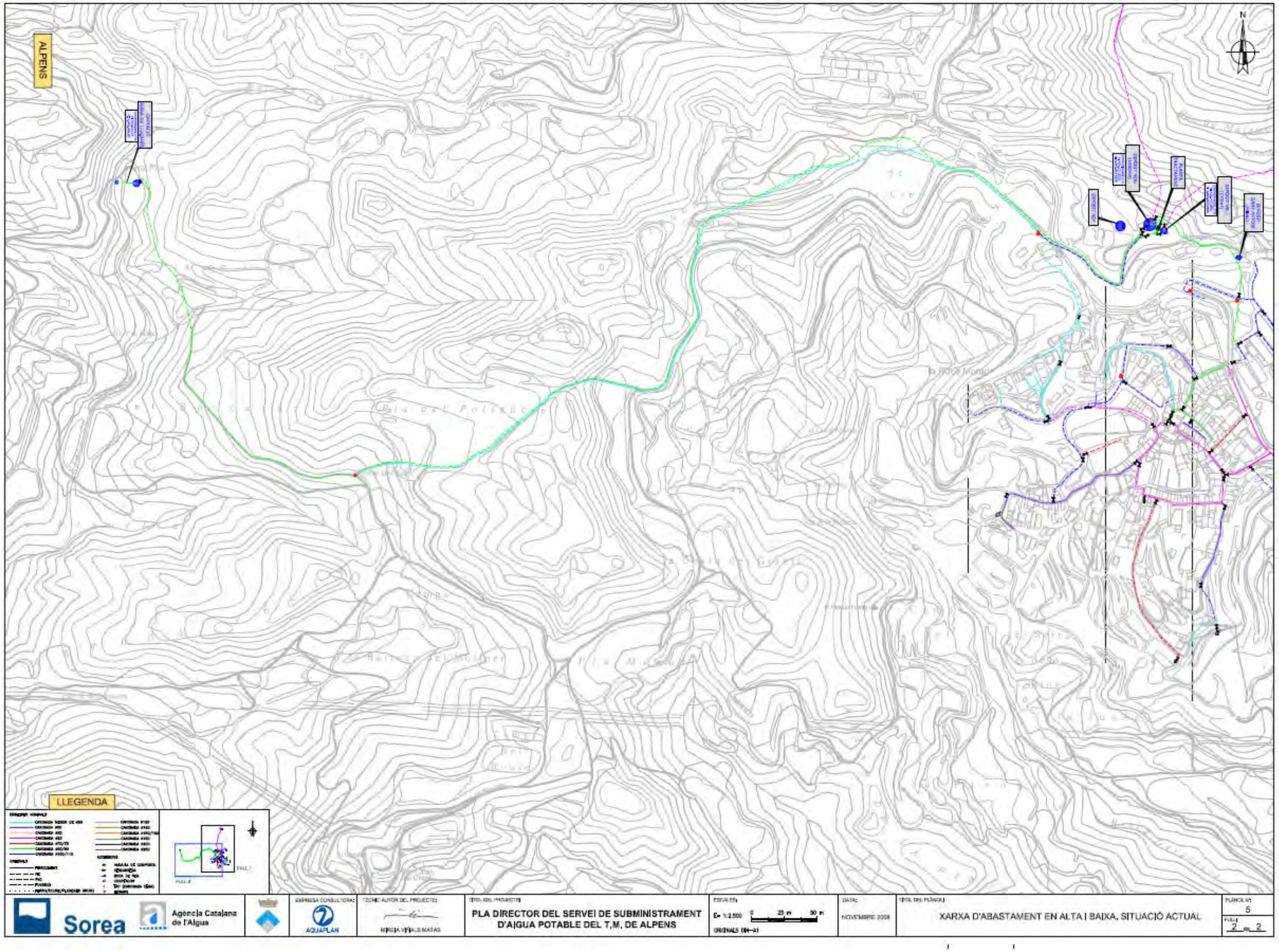
Comte d'Urgell, 187. Ed. Rellotge 4a planta. 08036 Barcelona | Telèfon 934 022 195 | villalbagmr@diba.cat

Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.

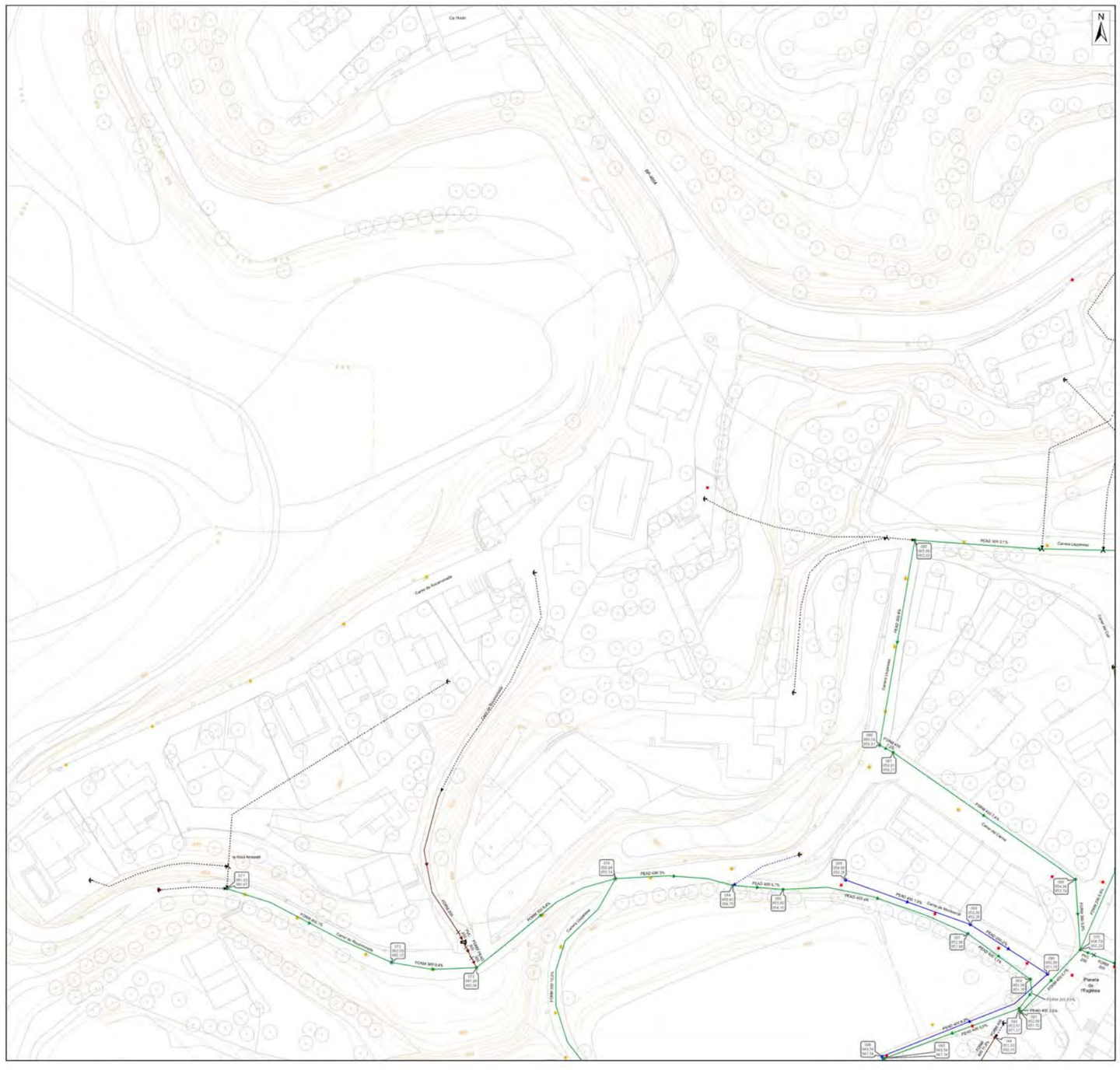
XARXA D'ENLLUMENAT



PLA DIRECTOR XARXA D’AIGUA POTABLE



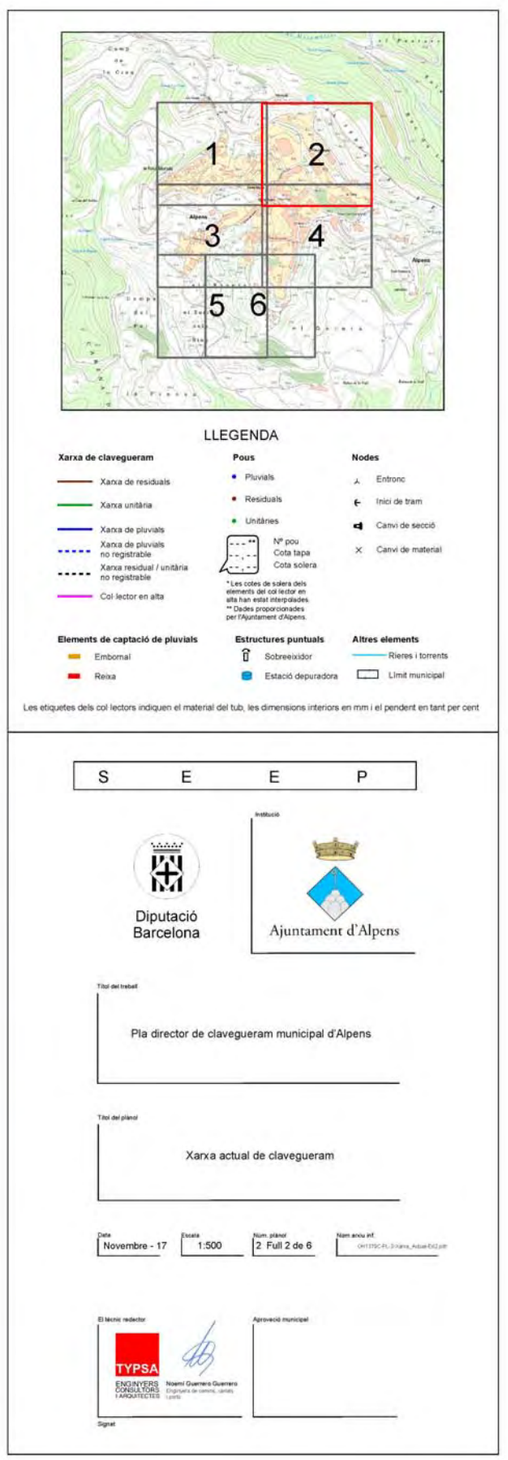
PLA DIRECTOR DEL CLAVEGUERAM





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NEDGIA

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es;
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…,etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Cataluña Grupo Naturgy

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

nedgia Cataluña Grupo Naturgy

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

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

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección: .....

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

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indiquese nombre y apellidos)*

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

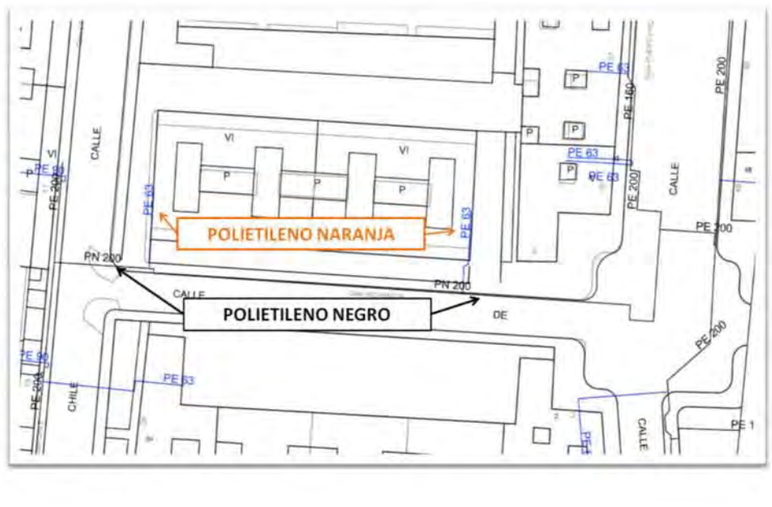
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz... etc.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

nedgia Cataluña Grupo Naturgy

Ejemplo de visualización



SOREA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. **Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos**

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOREA

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA. El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

SOREA

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

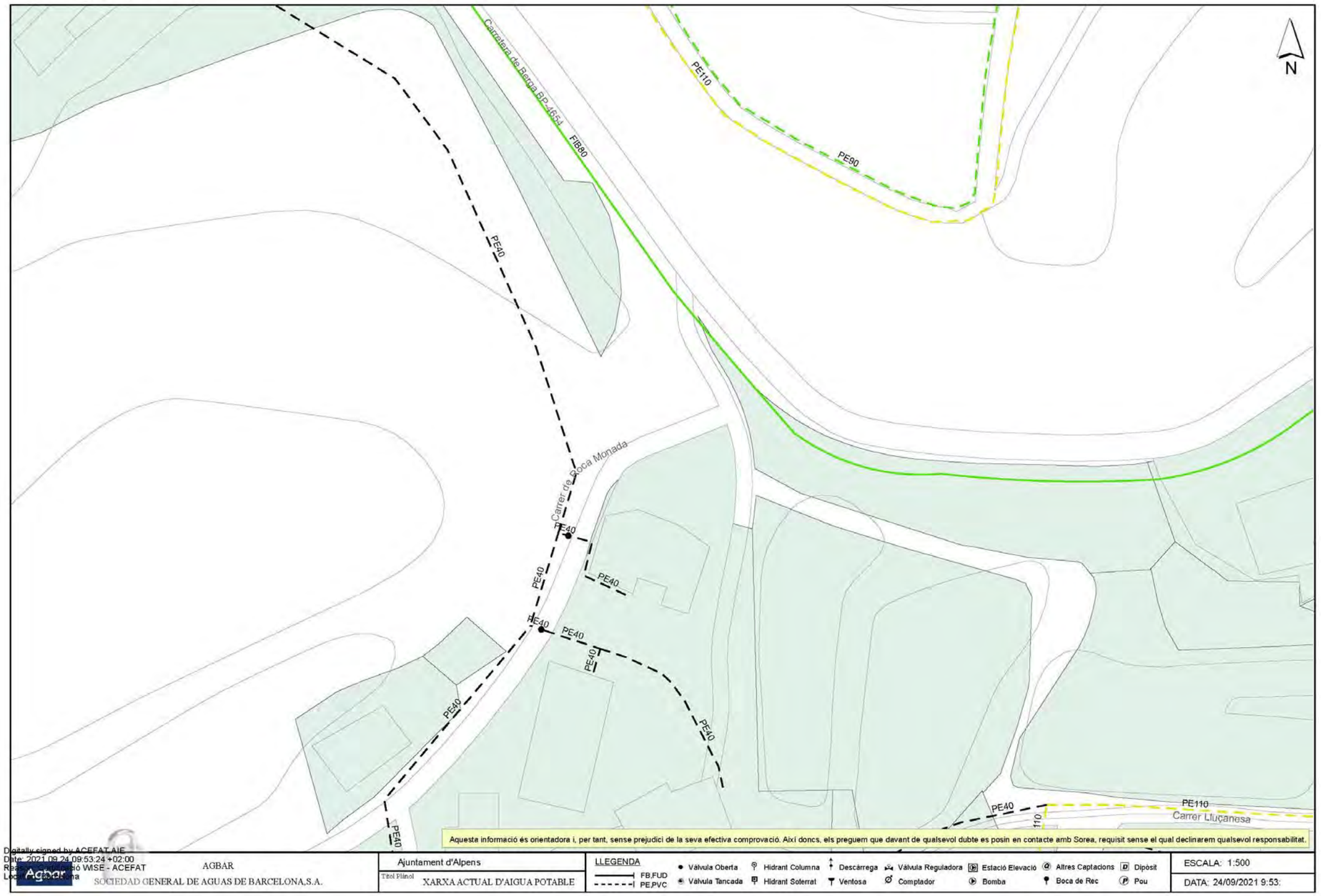
1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

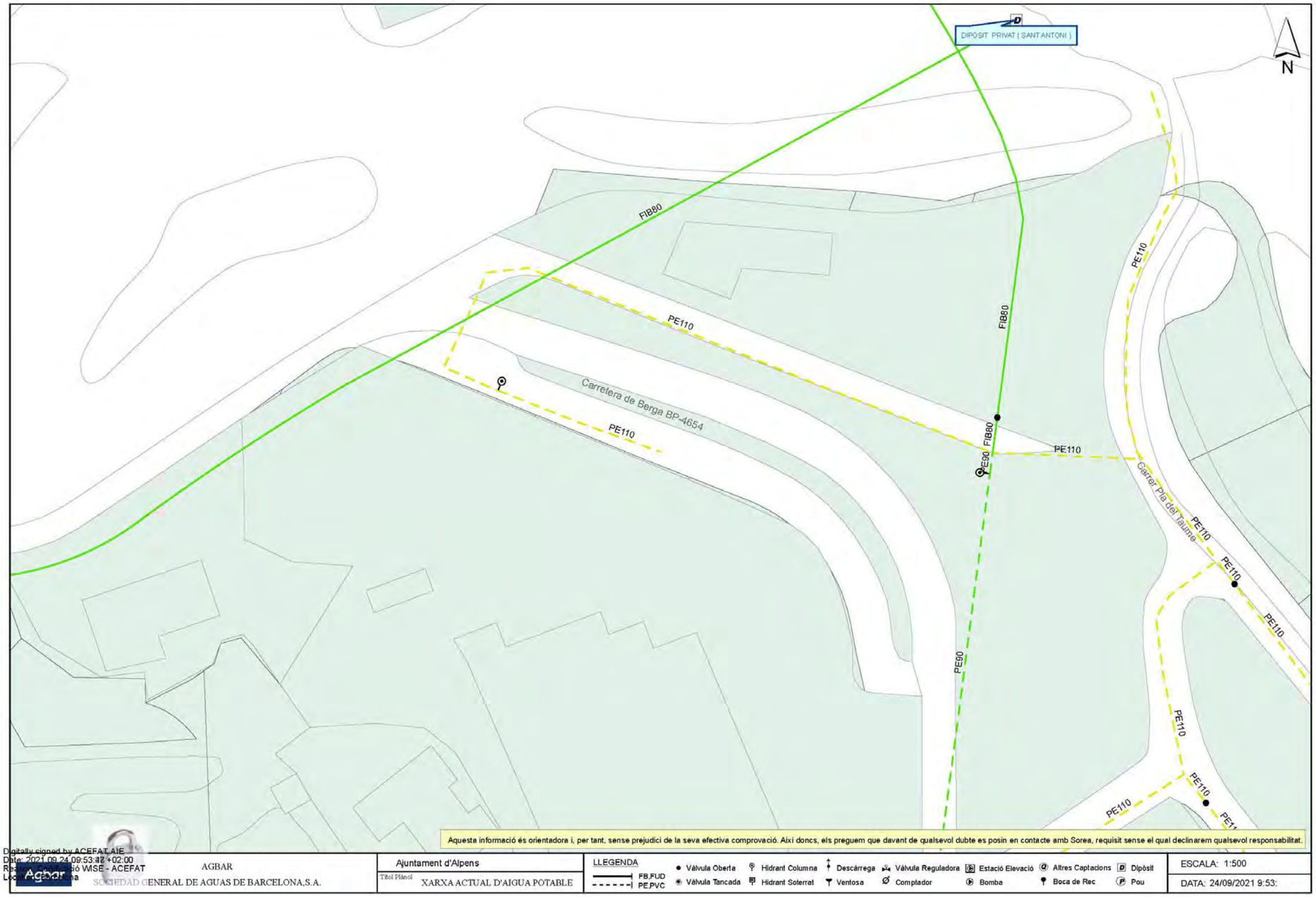
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

587109-5511882-ALPENS



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

587109-5511883-ALPENS



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.09.24 09:53:42 +02:00

TELEFÓNICA

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 587109-15470947

Fecha: 24/09/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores.

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(425543.835/4663614.242)
Projecte: 587109
Coordenades: 425533.84,4663604.24

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica.

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

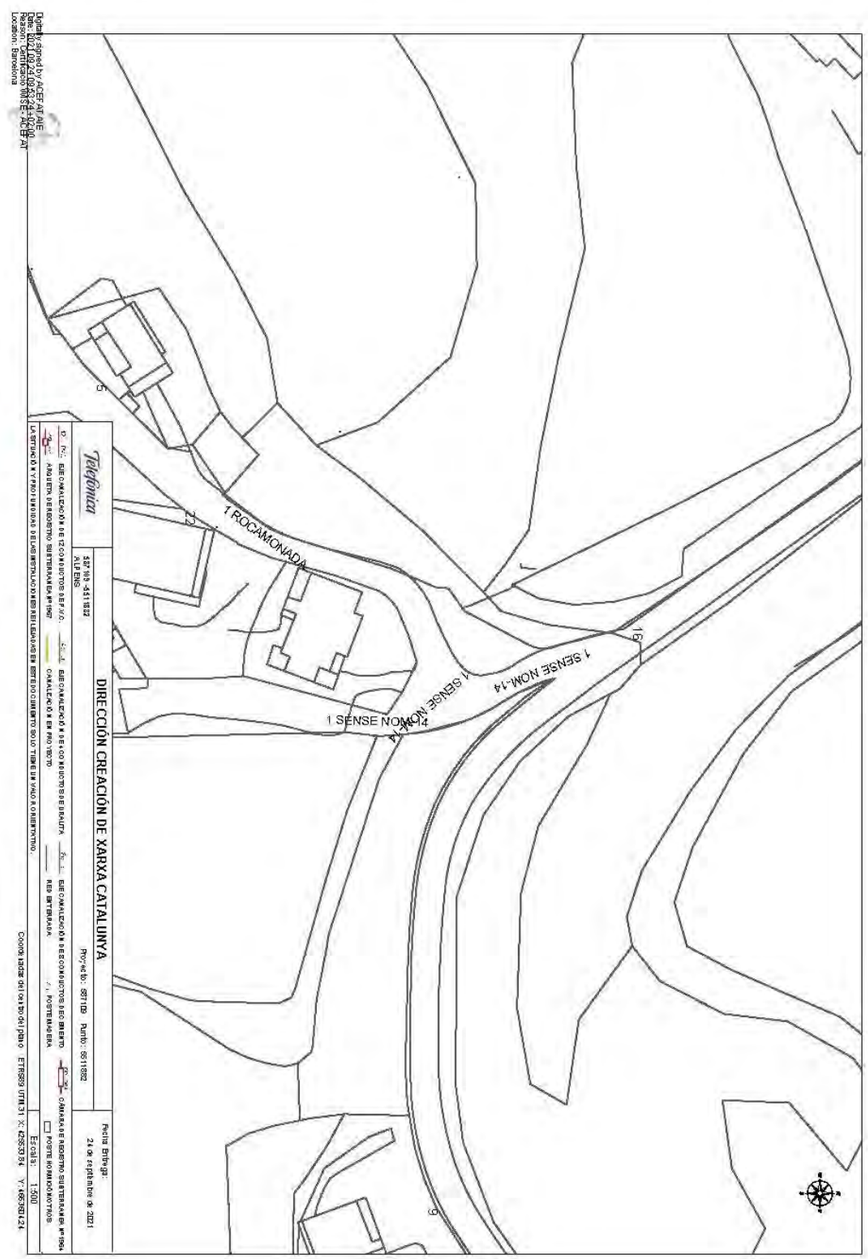
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 587109-15470948

Fecha: 24/09/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(425672.762/4663638.863)
Projecte: 587109
Coordenades: 425712.76,4663618.86

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica.

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

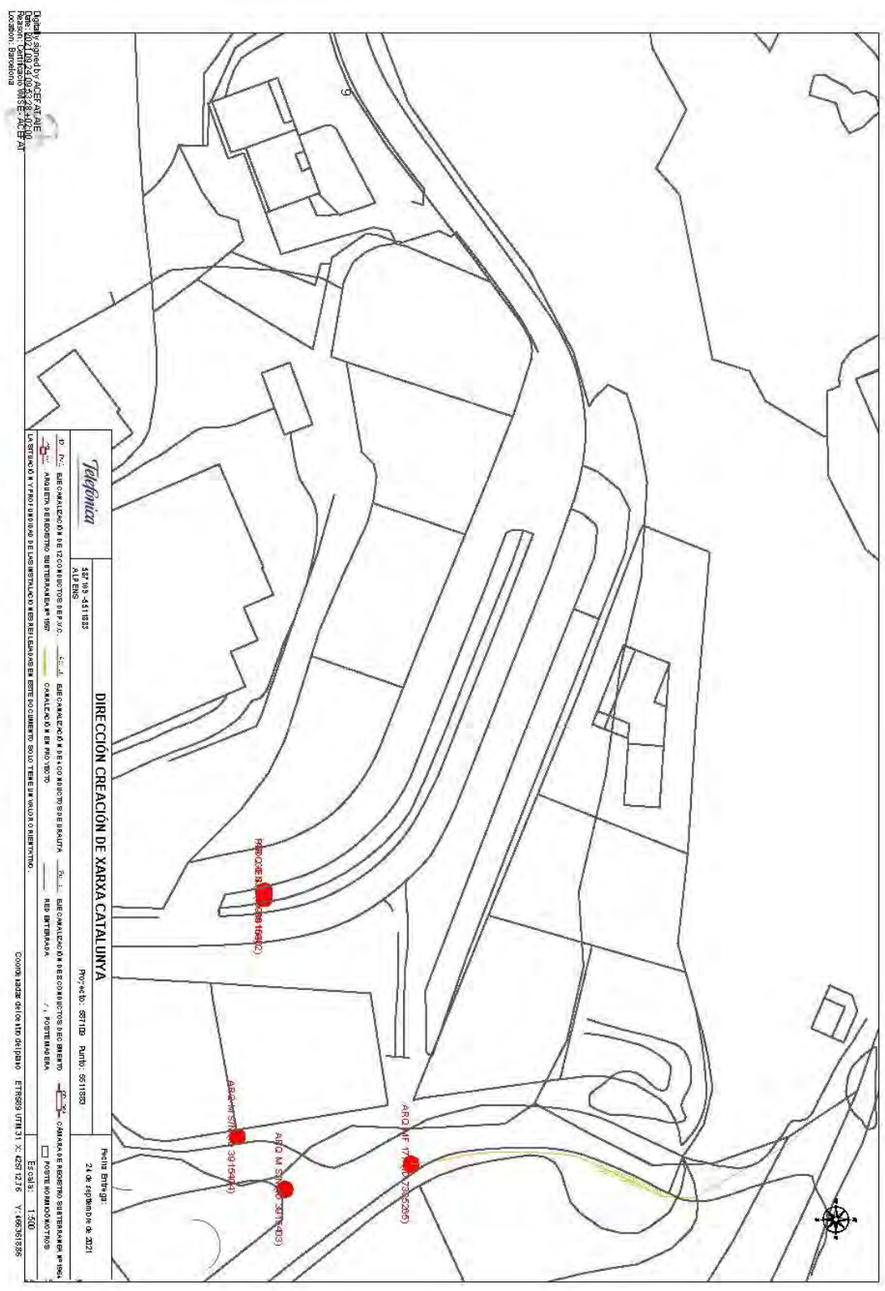
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



EDISTRIBUCIÓN

e-distribución

Ref: 587109

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 24/09/2021, Ref: 587109, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 587109 - 15470941 - AT-MT, , 587109 - 15470959 - BT, 587109 - 15470958 - BT

e-distribución

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

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

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

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

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

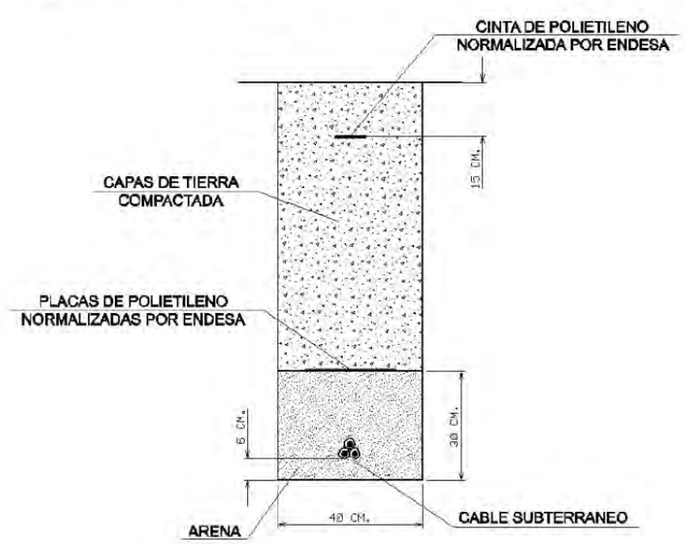
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



2

e-distribución

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

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

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

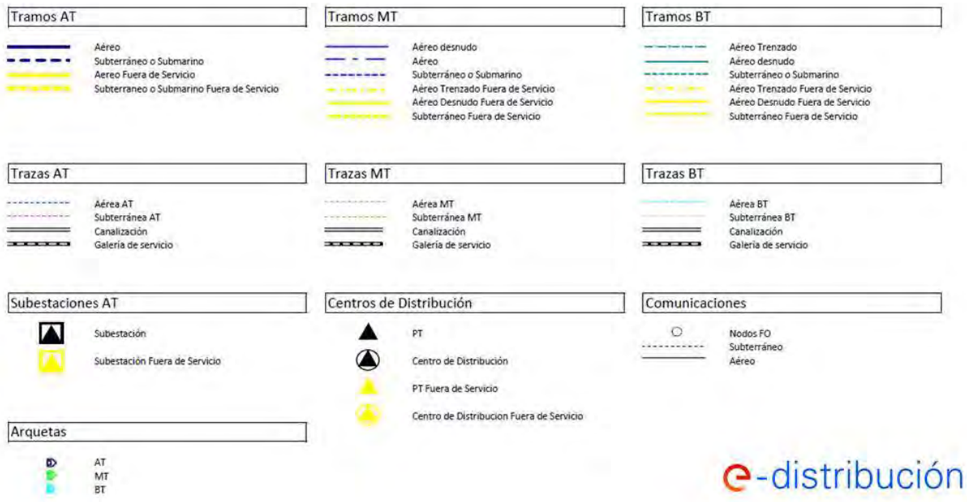
SEPARACIÓN DE SERVICIOS

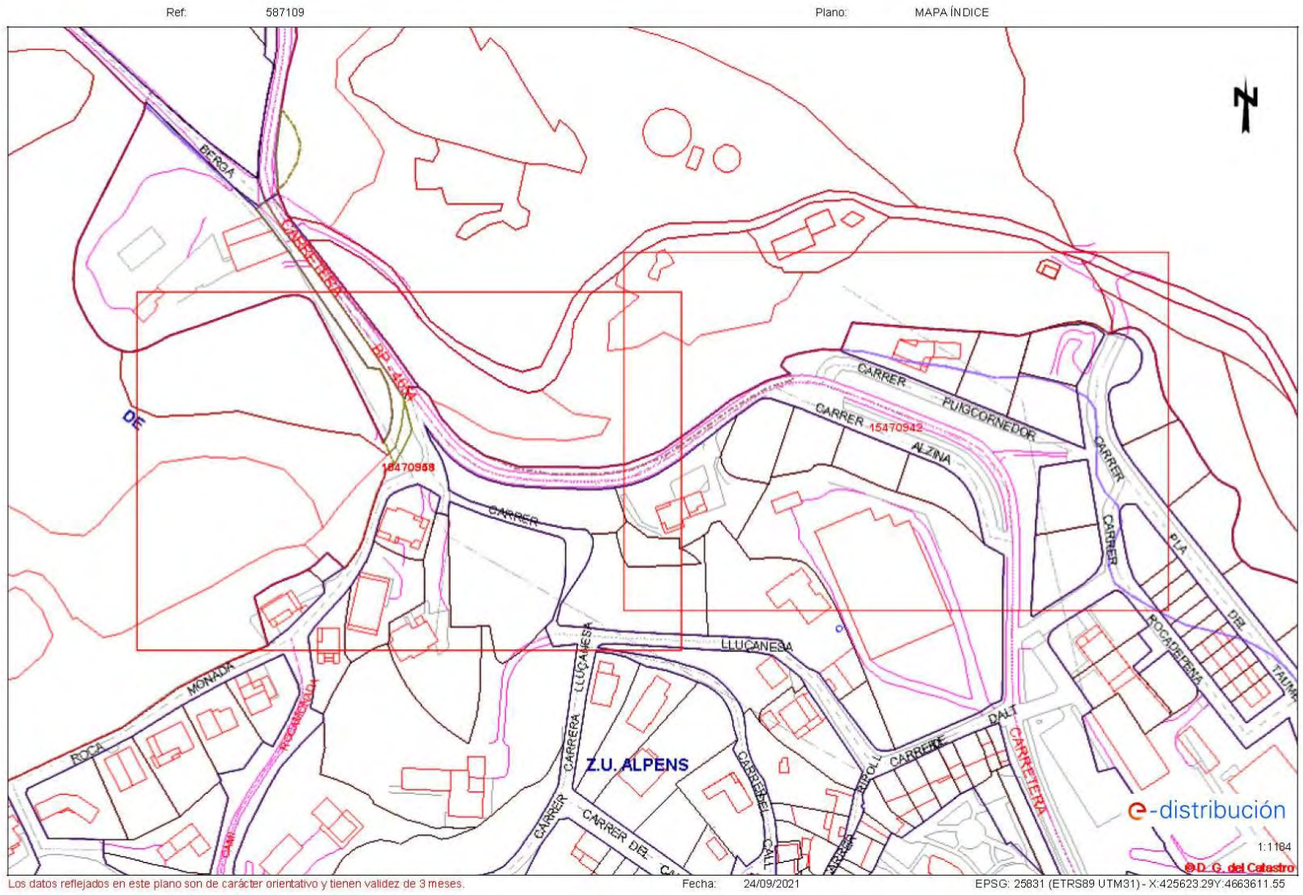
Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Diputació Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

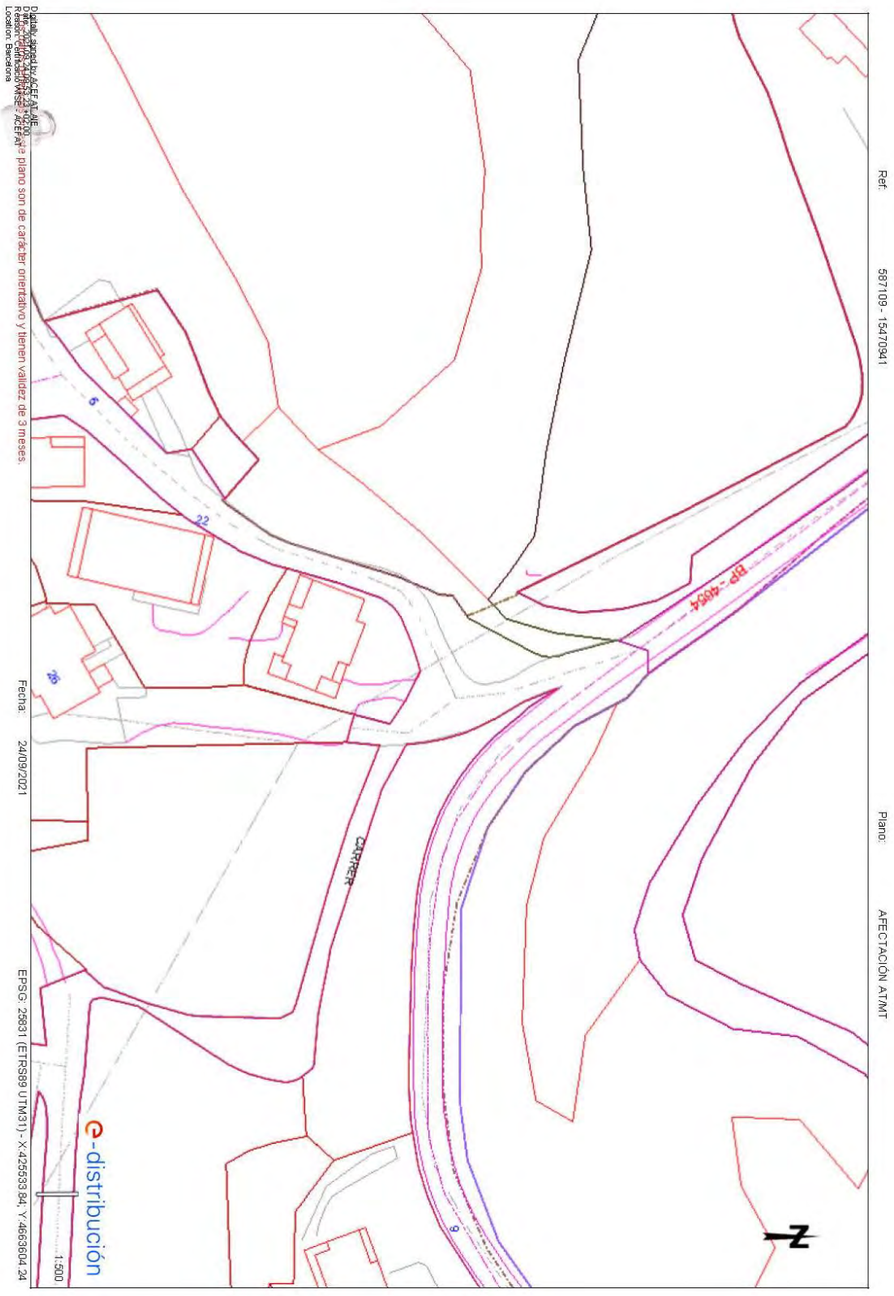
Ref: Solicitud de Información de servicios 587109 en la petición 15470942 para la afectación AT-MT
Señores:

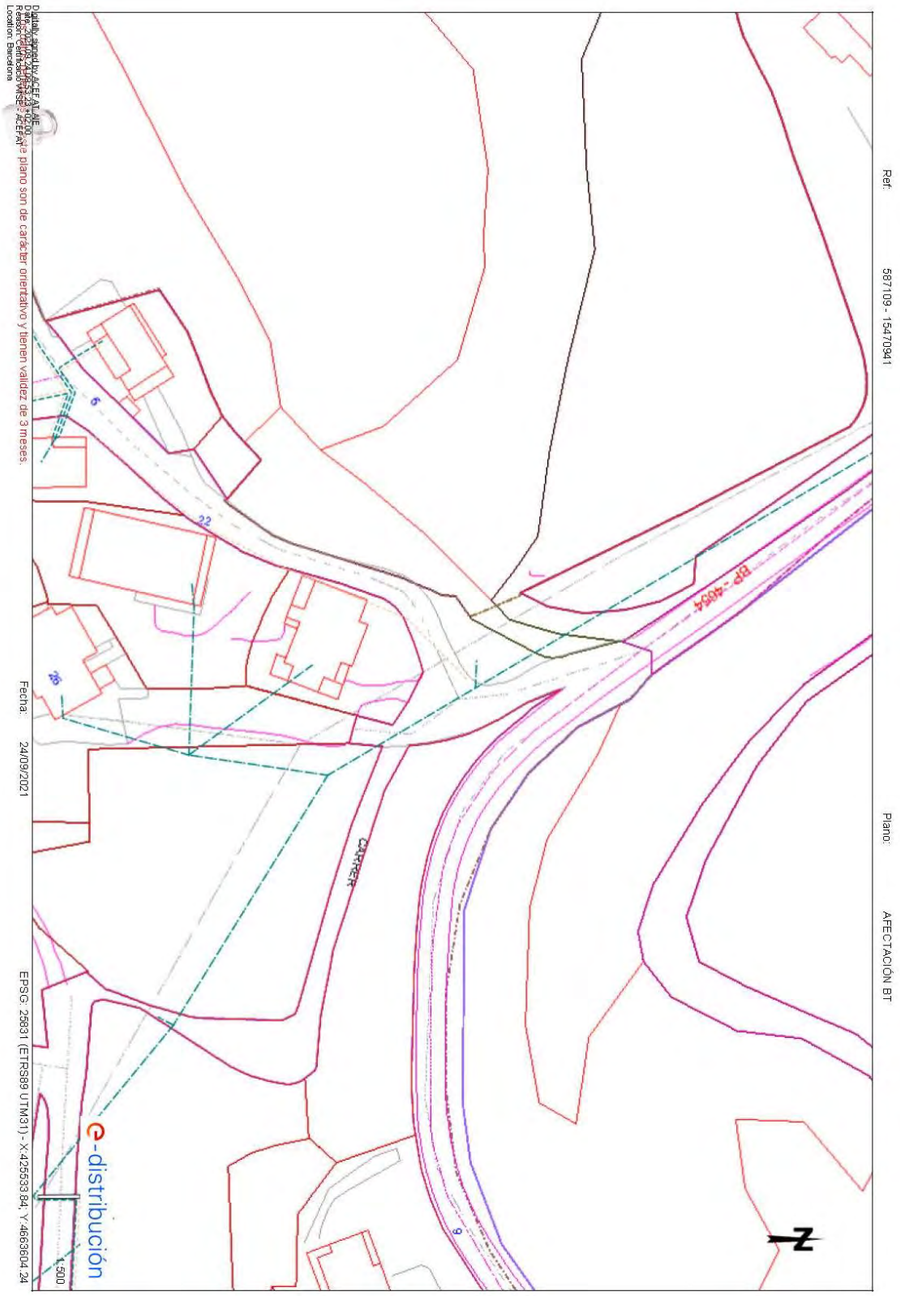
En relación a su solicitud con fecha 24/09/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

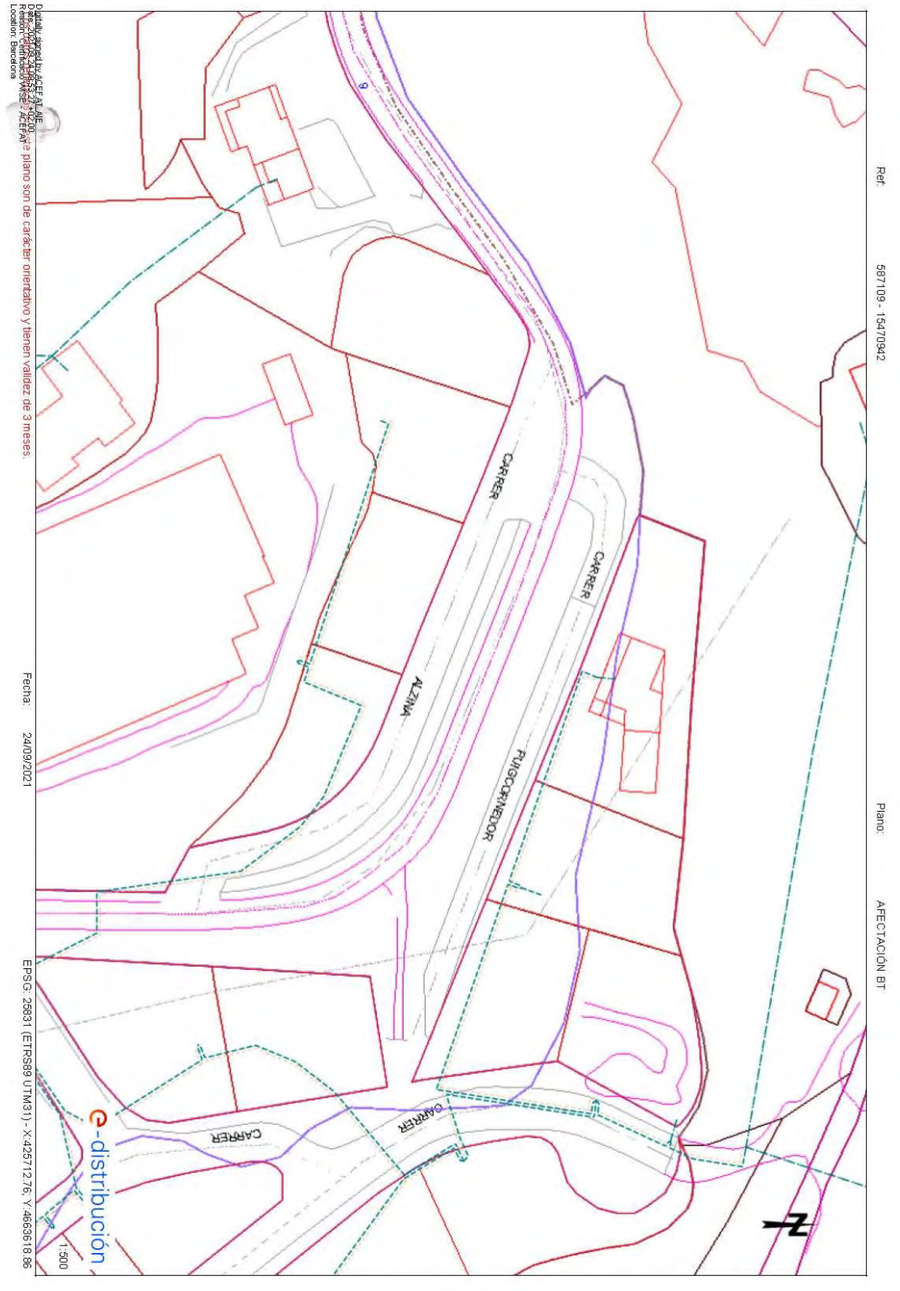
No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Digitally signed by ACEFAT, AIE
Date: 2021.09.24 09:53:27 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona







Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. RESPOSTES RE6POSICIÓ SERVEIS REBUDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anna Caelles

De: Baron Torres, Jordi <jordi.baron@agbar.cat>
Enviado el: jueves, 9 de junio de 2022 17:53
Para: Anna Caelles; alpens@diba.cat
CC: 'VILLALBA GOMEZ, MARC'; 'jose ramón calleja visa'
Asunto: RE: Proposta reposició Serveis afectats- Projecte constructiu itinerari vianants BP4654 Alpens.
Datos adjuntos: 220113 Afectacions carreteres BP-4654v1.pdf

Hola Anna,

Adjunto pressupost modificat.

Salut

Jordi

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: jueves, 9 de junio de 2022 14:38
Para: Baron Torres, Jordi <jordi.baron@agbar.cat>; alpens@diba.cat
CC: 'VILLALBA GOMEZ, MARC' <villalbagmr@diba.cat>; 'jose ramón calleja visa' <jrcavi@hotmail.com>
Asunto: RE: Proposta reposició Serveis afectats- Projecte constructiu itinerari vianants BP4654 Alpens.

Bon dia Jordi,

Des de l'administració ens han demanat allargar una de les canonades (la de PE110) uns 24,5m (adjunto plànol nou).
Ens podrieu actualitzar el pressupost?

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. **Finalitat**: Enviament d'informació; resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte on què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

De: Baron Torres, Jordi <jordi.baron@agbar.cat>
Enviado el: viernes, 14 de enero de 2022 10:02
Para: Anna Caelles <anna@proiectum.es>; 'alpens@diba.cat' <alpens@diba.cat>
CC: 'VILLALBA GOMEZ, MARC' <villalbagmr@diba.cat>; 'jose ramón calleja visa' <jrcavi@hotmail.com>
Asunto: RE: Proposta reposició Serveis afectats- Projecte constructiu itinerari vianants BP4654 Alpens.

Bon dia,

Adjunto pressupost serveis afectats.

Agbar

Lluís Companys, 6 bx
08600 BERGA
CIF A08000234
www.agbarclients.cat "contacta'ns"

ID. Sol·licitud:
Nº Pressupost:
Adreça:
Data: **09/06/2022**
Sol·licitant: Ajuntament d'Alpens
Enviar a:



Sgab, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A.U. - CIF A08000234 - Passeig de la Zona Franca nº49, 08038 Barcelona - R.M. de Barcelona. Hoja n. B 1648X, folio 62, Tomo 3880

PRESSUPOST PER SUBSTITUCIO DE XARXA DE FIBROCIMENT CAPTACIO HORTA DE LA LLENA I XARXA D'AIGUA POTABLE A LA CARRETERA BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950 TM D'ALPENS

NÚM	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
I OBRA CIVIL					
1	ut	A càrrec del sol·licitant	0,00 €	0,00	0,00 €
		SUBTOTAL I			**0,00 €**
		II Afectació xarxa Horta de la Llena			
1	ut.	UNIO UNIV.3007+STOP-UNI/F. 80(84-105)	184,19 €	2,00	368,38 €
2	ut.	MANIGUET ELECTROS.PE100 SDR11 DN 90 PN16	14,22 €	24,00	341,28 €
3	ml.	TUB PE100 AD SDR11 DN 90 PN16 B6	11,58 €	140,00	1.621,20 €
4	ut.	CINTA SENYAL.SERVEI D'AIGÜES A=8cm L=500m	48,18 €	1,00	48,18 €
5	ut.	COLZE 45? ELECTROS.PE100 SDR11 DN90 PN16	39,40 €	4,00	157,60 €
		SUBTOTAL II			**2.536,64 €**
		III Afectació xarxa potable Carretera de Berga			
1	ml	TUB PE100 AD SDR11 DN 110 PN16 B6	16,40 €	160,50	2.632,20 €
2	ut.	MANIGUET ELECTROS.PE100 SDR11 DN110 PN16	17,29 €	31,00	535,99 €
3	ut.	CINTA SENYAL.SERVEI D'AIGÜES A=8cm L=500m	48,18 €	1,00	48,18 €
4	ut.	COLZE 45? ELECTROS.PE100 SDR11 DN110 PN16	59,98 €	4,00	239,92 €
		Figura 1	0,00 €	0,00	0,00 €
5	ut.	TE BBB.ORIENTABLE 100 PN16	82,83 €	1,00	82,83 €
6	ut.	V.COMPORTA BB.06/30 CURT 100 PN16 QUAD	189,80 €	1,00	189,80 €
7	ut.	JUNTA PLANA EN E.P.D.M. DN 100 PN16	1,75 €	4,00	7,00 €
8	ut.	TORN.GEOMET-500A DIN933 16x 90 C.6.8 T+A	1,19 €	32,00	38,08 €
9	ut.	MANG.SOL.TOPE BRIDA PE100 SDR11 110 PN16	9,70 €	3,00	29,10 €
10	ut.	BRIDA BOJA AC ZINCAD.PE 110 DN100 PN16	23,33 €	3,00	69,99 €
11	ut.	BOCA CLAU PERA 190x190 AIG?ES	39,73 €	1,00	39,73 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Agbar

Lluis Companys, 6 bx
08600 BERGA
CIF A08000234
www.agbarclients.cat "contacta'ns"

ID. Sol·licitud:
Nº Pressupost:
Adreça:
Data: **09/06/2022**
Sol·licitant: Ajuntament d'Alpens
Enviar a:



Sgab, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A.U. - NIF A08000234 - Passeig de la Zona Franca nº48, 08038 Barcelona - R.M. de Barcelona Hoja n. B 16487, folio 62, Tomo 3880

PRESSUPOST PER SUBSTITUCIO DE XARXA DE FIBROCIMENT CAPTACIO HORTA DE LA LLENA I XARXA D'AIGUA POTABLE A LA CARRETERA BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950 TM D'ALPENS

NÚM	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		Hidrant	0,00 €	0,00	0,00 €
12	ut.	TE BBB.ORIENTABLE 100 PN16	82,83 €	1,00	82,83 €
13	ut.	V.COMPORTA BB.06/30 CURT 100 PN16 QUAD	189,80 €	1,00	189,80 €
14	ut.	S DE REGLATGE ORIENT.100 PN16	237,68 €	1,00	237,68 €
15	ut.	COLZE 90? BB. ORIENT.C/PATA 100 PN16	110,48 €	1,00	110,48 €
16	ut.	H.ENT.DN100 R-100 BCN AL.HA1UNE BOMBERS	739,18 €	1,00	739,18 €
17	ut.	PLACA IDENTIFICACIO I SITUACIO H-100.T	29,16 €	1,00	29,16 €
18	ut.	JUNTA PLANA EN E.P.D.M. DN 100 PN16	1,75 €	5,00	8,75 €
19	ut.	TORN.GEOMET-500A DIN933 16x 90 C.6.8 T+A	1,19 €	40,00	47,60 €
20	ut.	BRIDA CEGA EN FUNDICIO DN 100 PN16	21,83 €	1,00	21,83 €
21	ut.	BOCA CLAU PURDIE 145x145 AIG?ES	25,87 €	1,00	25,87 €
		SUBTOTAL III			**5.406,00 €**
		IV Escomeses			
1	ut.	COLLARI PRESA PER (PVC) R-710 110-1"	9,17 €	1,00	9,17 €
2	ut.	V.REGISTRE FD 03/00 P/R DN25 R-H 1"	67,85 €	1,00	67,85 €
3	ut.	MASCLE LLAUTO ESTAMPAT S33 R.M 1"	3,02 €	1,00	3,02 €
4	ut.	ENLLAÇ R.M. G-91 M.LLAUTO 32-1"	7,01 €	1,00	7,01 €
5	ut.	ENLLAÇ R.H. G-92 M.LLAUTO 32-1"	7,39 €	1,00	7,39 €
6	ut.	MASCLE XARXA.LLAUTO ESTAM. S33R 1/2"-1"	2,33 €	1,00	2,33 €
7	ut.	ENLLAÇ R.H. G-92 M.LLAUTO 20-1/2"	3,66 €	1,00	3,66 €
8	ml	TUB PE100 AD SDR11 DN 32 PN16 R100	1,49 €	10,00	14,90 €
9	ut.	BOCA CLAU PURDIE 145x145 AIG?ES	25,87 €	1,00	25,87 €
		SUBTOTAL IV			**141,20 €**

Agbar

Lluis Companys, 6 bx
08600 BERGA
CIF A08000234
www.agbarclients.cat "contacta'ns"

ID. Sol·licitud:
Nº Pressupost:
Adreça:
Data: **09/06/2022**
Sol·licitant: Ajuntament d'Alpens
Enviar a:



Sgab, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A.U. - NIF A08000234 - Passeig de la Zona Franca nº48, 08038 Barcelona - R.M. de Barcelona Hoja n. B 16487, folio 62, Tomo 3880

PRESSUPOST PER SUBSTITUCIO DE XARXA DE FIBROCIMENT CAPTACIO HORTA DE LA LLENA I XARXA D'AIGUA POTABLE A LA CARRETERA BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950 TM D'ALPENS

NÚM	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		V ALTRES			
1	ml	Prova de pressió i d'estanqueitat per canonades d'abastament d'aigua	2,90 €	280,00	812,00 €
2	ml	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable	1,49 €	280,00	417,20 €
3	ut	Maniobres de tancament/restabliment del servei i posada en servei de la xarxa	210,00 €	2,00	420,00 €
		SUBTOTAL V			**1.649,20 €**
		SUMEN			**9.733,04 €**
		Partida alçada de cobrament integre per a la Seguretat i Salut a l'obra			243,33 €
		TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL			**9.976,37 €**
		TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL			**9.976,37 €**
		13% Despesa General SOBRE	9.976,37 €		1.296,93 €
		6% Benefici Industrial SOBRE	9.976,37 €		598,58 €
		TOTAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE			**11.871,88 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Agbar

Lluis Companys, 6 bx
08600 BERGA
CIF A08000234
www.agbarclients.cat "contacta'ns"

ID. Sol·licitud:
Nº Pressupost:
Adreça:
Data: **09/06/2022**
Sol·licitant: Ajuntament d'Alpens
Enviar a:

Aigua de l'aixeta, una fórmula sana i sostenible de beure aigua



Sgab, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A.U. - NIF A08000234 - Passeig de la Zona Franca nº48, 08038 Barcelona - R.M. de Barcelona Hoja n. B 16487, folio 62, Tomo 8880

PRESSUPOST PER SUBSTITUCIO DE XARXA DE FIBROCIMENT CAPTACIO HORTA DE LA LLENA I XARXA D'AIGUA POTABLE A LA CARRETERA BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950 TM D'ALPENS

NÚM	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
		21% IVA SOBRE	11.871,88 €		2.493,09 €
		TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE amb IVA inclòs			**14.364,97 €**

OBSERVACIONS

* El pagament dels treballs es realitza per avançat. El pagament per avançat no comporta l'atorgament de la conformitat amb la idoneïtat de la prestació, ni cap renuncia als seus drets.
* El subministrament i instal·lació del comptador es valorarà a part.
* Per a l'execució de les obres s'aplicaran les normes del "Plec de prescripcions tècniques generals, per a l'execució d'instal·lacions d'abastament i distribució d'aigua" de l'Ajuntament.
* Aquest pressupost NO inclou els drets de connexió i les taxes de l'Ajuntament.
* Aquest pressupost no inclou l'obertura de la rasa, regates o cales, ni el tapat de les mateixes, que anià a càrrec del sol·licitant.
* Aquest pressupost té una validesa de 30 dies.
* Garantia: les instal·lacions efectuades dins la propietat del client tenen una garantia de dos anys a comptar des de la data d'emissió de la factura corresponent.
* La propietat es farà càrrec de l'obtenció dels permisos necessaris per a realitzar l'obra.

Per l'empresa,

SGAB, Sociedad General d'Aigües de Barcelona, SAU CIF A08000234

Data i firma del responsable

Acceptació client,

☐ Data acceptació del client conforme amb el pressupost

Lliurat client,
Per correu electrònic amb data :

Agbar

Lluis Companys, 6 bx
08600 BERGA
CIF A08000234
www.agbarclients.cat "contacta'ns"

ID. Sol·licitud:
Nº Pressupost:
Adreça:
Data: **09/06/2022**
Sol·licitant: Ajuntament d'Alpens
Enviar a:

Aigua de l'aixeta, una fórmula sana i sostenible de beure aigua



Sgab, Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A.U. - NIF A08000234 - Passeig de la Zona Franca nº48, 08038 Barcelona - R.M. de Barcelona Hoja n. B 16487, folio 62, Tomo 8880

PRESSUPOST PER SUBSTITUCIO DE XARXA DE FIBROCIMENT CAPTACIO HORTA DE LA LLENA I XARXA D'AIGUA POTABLE A LA CARRETERA BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950 TM D'ALPENS

NÚM	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

Política de protecció de dades:
Informació bàsica en matèria de protecció de dades: El responsable del tractament de les seves dades és SGAB, SOCIETAT GENERAL D'AIGÜES DE BARCELONA S.A.U. Les seves dades seran tractades amb la finalitat de gestionar la petició continguda en el present formulari. Pot accedir a les seves dades, sol·licitar que es modifiquin o suprimeixin, demanar que limitem el tractament, exercir el dret a la portabilitat, o oposar-se al tractament en determinats supòsits, contactant amb nosaltres a l'apartat contacta de www.agbarclients.cat o en dpo.es@suez.com. Pot trobar més informació en la Política de Privacitat de Clients i Usuaris de SGAB disponible en les nostres oficines i a la web a través de l'enllaç https://www.agbarclients.cat/ca/proteccion-de-datos

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8: XARXA DE FIBRA ÒPTICA XARXA OBERTA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. Introducció 3
2. Situació actual 3
3. Descripció general de la solució adoptada 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

El present annex té com a objectiu definir la xarxa de fibra òptica projectada en l'itinerari de vianants adjacent a la carretera BP-4654 entre el PK 14+800 i el 14+950.

2. Situació actual

Actualment la xarxa de fibra òptica més propera a l'àmbit del projecte se situa en el creuament de la carretera BP-4654 amb el carrer de Dalt.

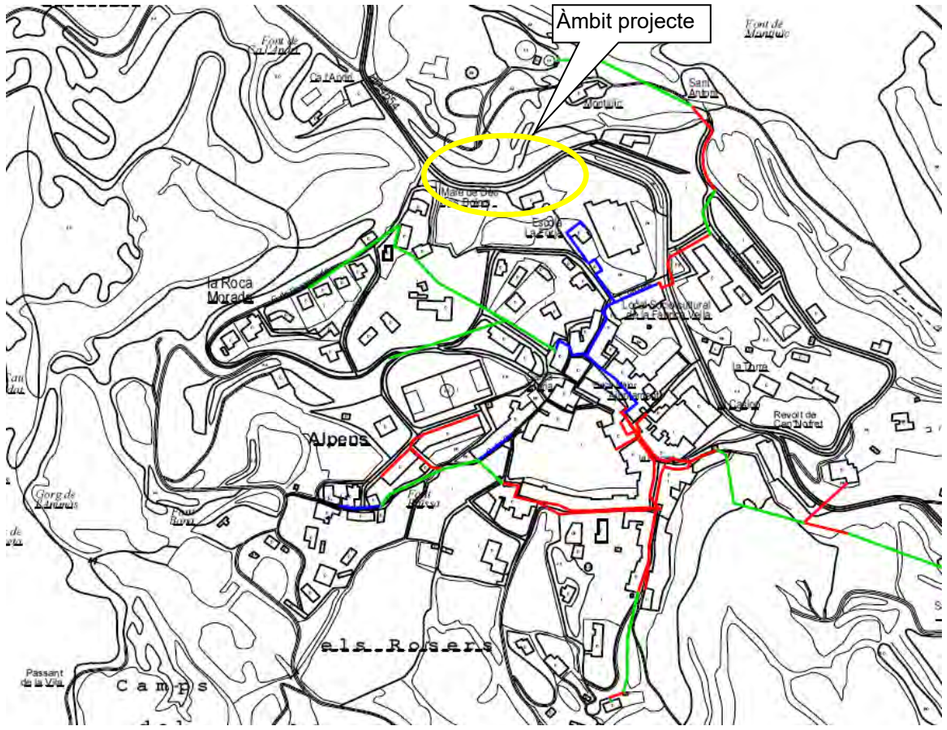


Figura 1. Situació xarxa fibra actual (Font: Goufone)

3. Descripció general de la solució adoptada

El present projecte preveu l'execució d'una rasa per a la ubicació futura de xarxa de fibra òptica que discorri paral.lelament a la carretera BP-4654 entre el carrer de l'Alzina i el carrer Rocamonada. La canalització té una longitud total de 156 m.

El primer tram anirà per sota de l'itinerari de vianants i quan aquest deixa d'anar adjacent a la carretera, la canalització de fibra òptica anirà pel voral de la carretera BP-4654 fins creuar el carrer Rocamonada.

El prisma de telecomunicacions estarà format per dotze microductes diàmetre 20 mm en base de 2 i alçada de 6 reblerts amb morter M-300 (0,16mx0,20m). En el tram sota l'itinerari el reblert restant de la rasa serà de terres i en el tram sota calçada o voral existent, el reblert serà de formigó.

Es preveu situar arquetes prefabricades de formigó de 0,7x0,7x1,05m en el punt d'escomesa davant la vivienda existent en el PK 14+870. En els punts inici i final i on es preveu una possible interconnexió amb una futura estesa de fibra es disposaran arquetes de 1,40x0,70x1,10m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9: PLANEJAMENT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PLANEJAMENT VIGENT 3
3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC.....3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte d'aquest annex és tenir coneixement dels planejaments vigents i dels usos del sòl de la zona on s'ubica la carretera BP-4654, per tal d'entendre les previsions d'evolució d'aquest àmbit i així poder analitzar la solució més adequada.

Cal tenir present que l'àmbit d'estudi de la carretera BP-4654 travessa un únic municipi, Alpens de la comarca d'Osona.

2. Planejament vigent

El principal planejament vigent d'Alpens en l'àmbit d'actuació, segons el Registre de planejament urbanístic de Catalunya, el componen els següents documents:

Tipus de pla	Data publicació	Document
Pla territorial general	22/10/2008	Pla territorial parcial de les Comarques Centrals
Text refós normes urbanístiques planejament general	28/10/2005	Text refós de les Normes urbanístiques del planejament general
Modificació normes subsidiàries	17/11/2006	Modificació de les Normes subsidiàries de planejament

3. Planejament urbanístic

D'acord amb els planejaments vigents d'Alpens, tot l'àmbit del projecte de l'itinerari de vianants i eixamplament de la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950 se situa en sòl urbà consolidat, tal i com es mostra en els plànols adjunts.

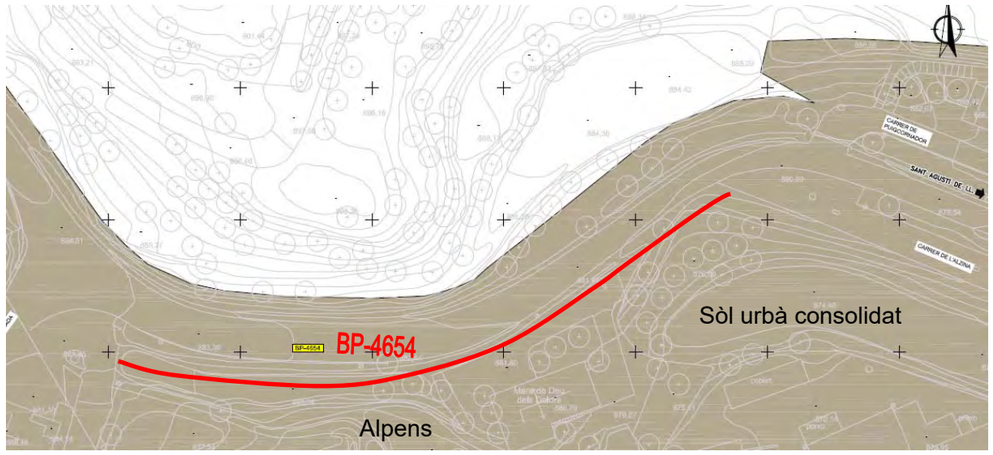


Figura 1. Classificació del sòl. Font: Mapa de Planejament urbà de Catalunya

Per la seva part, l'àmbit de les obres objecte del present projecte es troba en zones qualificades pels ajuntaments principalment com a SV (Sistemes. Espais lliures públics) i SX2 (Sistema viari) ,tal i com es pot veure en la següent figura.

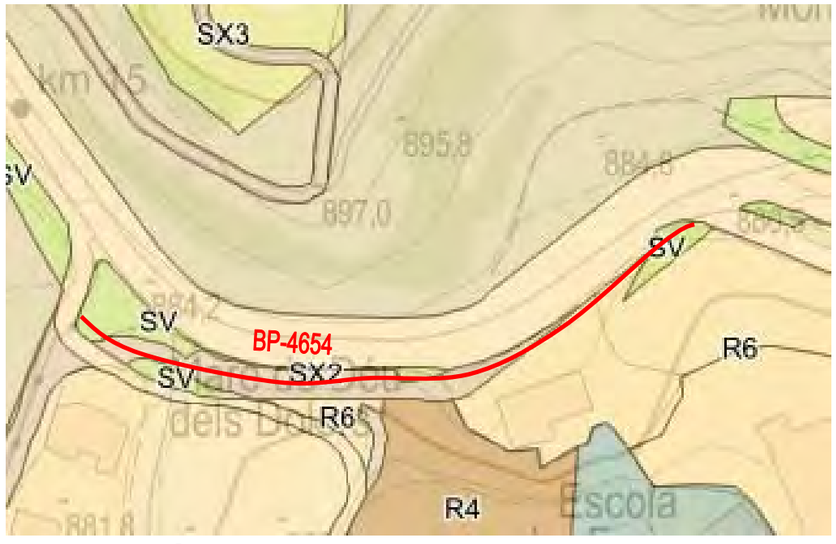


Figura 2. Qualificació del sòl. Font: Mapa urbanístic de Catalunya

En el document núm. 2 Plànols s'adjunten els plànols corresponents a la qualificació i classificació del sòl.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10: MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS....3
3. TERRA VEGETAL 3
4. COEFICIENTS DE PAS 3
4.1. Introducció 3
4.2. Sòls....3
4.3. Terra vegetal....3
5. COEFICIENTS D’ESPONJAMENT 3
5.1. Introducció 3
5.2. Sòls....3
5.3. Demolició del ferm 3
5.4. Terra vegetal....4
6. TALUSSOS....4
7. MOVIMENT DE TERRES....4
7.1. Introducció 4
7.2. Resum del moviment de terres....5
7.3. Balanç del moviment de terres 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte d'aquest annex és la quantificació de les diferents unitats que constitueixen el moviment de terres de les obres del *"Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950. TM Alpens"*, indicant la necessitat o no de préstecs o abocadors.

S'avalua el moviment de terres relatiu a quatre tipus de materials (sòl, roca, demolició de ferm existent i terra vegetal), estimant els coeficients de pas i els coeficients d'esponjament, que es defineixen com:

- Coeficient de pas: relació entre els volums que ocupen els materials *in situ* i un cop posats en obra (compactats).
- Coeficient d'esponjament: relació entre els volums que ocupen els materials *in situ* i posats al camió per a ser transportats a abocador (sense compactar).

2. Classificació dels materials

A manca d'una campanya geotècnia s'han estimat que el terreny existent es pot classificar com a **sòls tolerables.**

Tot i així des del punt de vista de l'aprofitament de materials es considera que tot el material excavat no serà aprofitable.

3. Terra vegetal

S'ha considerat un gruix de 30 cm de terra vegetal existent en tot el tram.

4. Coeficients de pas

4.1. Introducció

Si V_i és el volum de material *in situ* i V_c és el que ocupa formant part del reblert, el coeficient de pas C_{pas} s'obté per la relació:

$$C_{pas} = \frac{V_c}{V_i}$$

Per altra part, sabent que:

$$V_c = \frac{G_s}{\gamma_{d,c}} \qquad V_i = \frac{G_s}{\gamma_{d,i}}$$

essent:

G_s = pes de les partícules sòlides (t/m^3)
$\gamma_{d,c}$ = densitat seca del material compactat (t/m^3)
$\gamma_{d,i}$ = densitat seca del material *in situ* (t/m^3)

Així, el coeficient de pas es pot expressar:

$$C_{pas} = \frac{\gamma_{d,i}}{\gamma_{d,c}}$$

D'aquest manera, el coeficient de pas es pot calcular per la relació entre les densitats seques del material *in situ* i compactat, respectivament. La densitat seca del material compactat serà aquella recomanada per la seva posada en obra, que com a densitat de referència per a la posada en obra dels terraplens s'ha pres el 98% de la màxima densitat seca obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat (PM).

4.2. Sòls

Amb aquesta relació i suposant unes pèrdues en el transport del 3%, s'ha calculat el coeficient de pas dels materials dels desmunts en sòls i que proporcionaran reblerts tipus terraplè. S'ha estimat que el coeficient de pas és de 0,80.

4.3. Terra vegetal

No es disposa d'assaigs de laboratori per a la terra vegetal, que haurà de reutilitzar-se a la revegetació. No obstant s'estén majoritàriament sense compactació alguna, pel que el seu coeficient de pas es pren C_{pas} = 1,0, sense considerar cap percentatge de pèrdua.

5. Coeficients d'esponjament

5.1. Introducció

Si V_i és el volum de material *in situ* i V_t és el que ocupa pel transport a l'abocador, el coeficient d'esponjament C_{esp} s'obté per la relació:

$$C_{esp} = \frac{V_t}{V_i} = \frac{\gamma_{d,i}}{\gamma_{d,t}}$$

essent:

$\gamma_{d,i}$ = densitat seca del material *in situ* (t/m^3)
$\gamma_{d,t}$ = densitat seca del material sense compactar (t/m^3)

5.2. Sòls

S'ha estimat el coeficient d'esponjament del material excedent dels desmunts en sòls pel seu transport a l'abocador com a 1,10.

5.3. Demolició del ferm

Per calcular un coeficient d'esponjament per a la demolició del ferm existent, s'assimilarà el ferm a un desmunt en roca, exigint per al seu transport cap a l'abocador una porositat màxima del 12% (n_c= 12%).

Així, el coeficient d'esponjament pren el següent valor, considerant un 3% en pèrdues per transport:

$$C_{esp} = \frac{1}{0{,}88} 0{,}97 = 1{,}10$$

5.4. Terra vegetal

Si s’hagués de dur terra vegetal excedent a l’abocador, el coeficient d’esponjament adoptat seria igual que el coeficient de pas, essent C_{esp} = 1,0. Tampoc es considera cap percentatge de pèrdua de material

6. Talussos

La inclinació dels talussos, tant en desmunt com en terraplè, és 1H:1V. Els talussos no es revegetaran.

7. Moviment de terres

7.1. Introducció

A continuació es presenta el quadre resum del moviment de terres de tots els elements de traçat que conformen el present projecte. Aquest ha estat obtingut com a resultat de les dades procedents dels llistats auxiliars del moviment de terres que es troben al document núm. 4 “Pressupost”.

Els volums de terres extrets que es representen a les taules es corresponen amb el volum que ocupa el material a l’actualitat, prèvia excavació del mateix. Per a solucionar la diferència de volum que presenta el material a l’actualitat (*in situ*) i el que presentarà a l’executar l’obra (compactat) o el que ocupa pel transport a l’abocador (sense compactar), s’han definit els següents coeficients de pas i d’esponjament:

Material	Coeficient de pas	Coeficient d’esponjament
Sòls	0,80	1,10
Demolició del ferm	-	1,10
Terra vegetal	1,0	1,0

Taula 1. Coeficients de pas i d’esponjament

Els coeficients de pas s’apliquen als desmunts de sòls o roca amb els quals es realitzarà la formació de terraplens. Els coeficients d’esponjament són els que s’adopten pel desmunt excedent, de sòl o roca, i pel fresat i la demolició de ferm, que van tots a l’abocador.

7.2. Resum del moviment de terres

A la taula següent es resumeix el moviment de terres:

				c_{pas} =	1,0	c_{pas} =	0,80						
		c_{esp} =	1,10	c_{esp} =	1,0	c_{esp} =	1,10						
EIX	**NOM**	**FRESAT i DEMOLICIÓ FERM**		**EXCAVACIÓ TERRA VEGETAL**		**DESMUNT SÒL**		**TERRAPLÈ**	**SÒL SELECCIONAT**	**FERM**	**ESTESA TERRA VEGETAL**		
1	Itinerari vianants	4,20		98,60		26,70		283,70	0,00	146,00	36,21		
2	Eixamplament BP-4654	12,50		29,80		54,60		1,50	61,20	97,00	0,00		
TOTAL		**16,70**		**128,40**		**81,30**		**285,20**	**61,20**	**243,00**	**36,21**		

Taula 2. Resum del moviment de terres

En els amidaments auxiliars del document núm. 4 “Pressupost” s’adjunten els llistats corresponents al moviment de terres.

7.3. Balanç del moviment de terres

Tenint en compte els coeficients de pas i d'esponjament calculats anteriorment, s'obté el següent balanç de terres:

	VOLUM (m^3)
Desmunt total	*81,30*
Desmunt útil	0,00
Desmunt no útil	81,30
Terraplè total	285,20
Sòl seleccionat	61,20
Fresat i demolició ferm	16,70
Balanç de terres	**-346,40**
Total a transportar a abocador	**107,80**
Excavació terra vegetal	128,40
Estesa terra vegetal	36,21
Balanç de terra vegetal	**92,19**

Taula 3. Balanç del moviment de terres

D'excavació de terra vegetal s'extreu un total de 128,4 m^3. D'aquests es reutilitzaran 36,21m^3 per la capa d'acabat de les zones adjacents al futur itinerari i la resta, 92,19m^3, es transportaran a abocador.

Com hem estimat que no s'aprofita el material excavat en desmunt, hi ha un dèficit de terres de 346,4m^3, i per tant serà necessari terraplè i formació d'esplanada amb material de préstec. D'aquest material de préstec 285,20m^3 seran de material adequat per la formació de terraplè i 61,20 m^3 de material seleccionat per la formació de l'esplanada tipus E1.

Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums de terres sobrants, el fresat i la demolició de ferm, tenint en compte el coeficient d'esponjament de cada material, essent un volum total de 107,80 m^3.

ANNEX NÚM. 11: FERMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CLASSIFICACIÓ DE L’ESPLANADA 3
3. SECCIÓ DE FERM ADOPTAT 3
3.1. Introducció 3
3.2. Secció de ferm 4111 3
3.3. Secció eixamplament calçada inferior a 1 metre d’amplada 3
3.4. Tramificació de les actuacions d’afermat 3
3.5. Betum 4
4. PAVIMENTS 4
4.1. Itinerari vianants 4
4.2. Accessos vehicles 4
4.3. Vorades i rigoles 4
4.4. Guals 4
4.5. Escocell 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objectiu del present annex és la definició del paquet de ferms de l'eixamplament de la carretera BP-4654 entre els PKs 14+180 i 14+950 i els paviments a utilitzar en l'itinerari de vianants definits en el present projecte.

2. Classificació de l'esplanada

Als efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (E_{v2}):

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

Taula 1. Categories de l'esplanada

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles. Per poder assignar als sòls de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim de 1 m del material classificat; en cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

A manca de dades geotècniques del terreny existent s'ha estimat que es classifica com a **sòl tolerable**.

En els casos on la plataforma va en terraplè, com aquest té un gruix inferior a un metre, es considera que és de la mateixa categoria que l'esplanada natural.

De les diferents opcions possibles per millorar l'esplanada a una tipus **E1**, s'adopta una millora del terreny amb sòl seleccionat:

	Esplanada natural	**Formació esplanada millorada E1**
Desmunt/terraplè	Sòl tolerable (0)	45 cm Sòl seleccionat (2)

Taula 2. Formació de l'esplanada millorada

Cal destacar, que en fase d'obra es podran realitzar més assaigs per determinar la capacitat portant del terreny existent, i en funció dels resultats obtinguts es deixa a criteri del Director d'Obra adoptar un altre criteri.

Pel que fa a l'esplanada del nou itinerari vianants, aquest haurà de resistir molts anys abans de procedir a un canvi en el revestiment. Es considera que l'esplanada natural ben compactada és suficient i no cal millorar-la.

3. Secció de ferm adoptat

3.1. Introducció

Seguint el procediment descrit en la Norma 6.1-IC, s'ha realitzat el dimensionament del ferm, tenint en compte la categoria de tràfic pesat i la categoria d'esplanada. D'acord amb els apartats anteriors, a continuació es mostra la secció de ferm escollida:

	Categoria de trànsit	**Esplanada**	**Secció de ferm**
Carretera BP-4654	T41	E1	**4111**

Taula 3. Secció de ferm

3.2. Secció de ferm 4111

Tenint en compte la categoria de trànsit T41 i la categoria de l'esplanada E1, s'adopta una **secció estructural del ferm 4111** que consta de 10 cm de mescla bituminosa i 40 cm de tot-ú artificial, formada per les següents capes (en ordre descendent):

- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (àrid granític) B 50/70.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m^2.
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G (àrid calcari) B 50/70.
- Reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP.
- 40 cm de tot-ú artificial.

En els vorals, com l'amplada és inferior a 1,25 m, s'adopta aquesta mateixa secció estructural.

Cal destacar, que en la zona d'eixamplament s'ha previst la col·locació d'una làmina resistent impermeable d'un metre d'amplada que realitza la funció de cosit entre el ferm existent i el nou.

3.3. Secció eixamplament calçada inferior a 1 metre d'amplada

En alguns punts on calgui un petit eixamplament de la calçada degut a la impossibilitat de poder compactar les capes granulars es proposa la següent secció:

- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S (àrid granític) B 50/70.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m^2.
- 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G (àrid calcari) B 50/70.
- Reg de cura
- 20 cm de formigó HM-20

3.4. Tramificació de les actuacions d'afermat

Per les actuacions d'afermat en les zones d'eixamplament i les de millora s'ha seguit els següents criteris:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Reforç mínim de 5 cm AC16 surf S.
- Gruix mínim de la capa AC22 base G: 5 cm
- Gruix mínim de la capa de tot-ú: 15 cm

En els perfils transversals queda detallat les diferents cunyes de transició de les diferents capes de ferm.

3.5. Betum

Com a lligant de les mescles bituminoses tipus AC16 i AC22 s’utilitzarà un betum de penetració B 60/70, amb la següent dotació mínima de betum:

Capa	Dotació mínima
AC16 surf S	4,50%
AC22 base G	4,00%

Taula 4. Dosificació del betum

La densitat de la mescla bituminosa, a efectes del càlcul pressupostari i condicionat als resultats de les fórmules de treball tipus, serà la següent:

- AC16 surf S: 2,42 t/m^3
- AC22 base G: 2,40 t/m^3

4. Paviments

4.1. Itinerari vianants

El paviment de l’itinerari consisteix principalment en una llosa de15 cm de formigó raspallat, estesa sobre 15 cm de tot-ú artificial.

D'aquesta manera s'obté una superfície dura, que presenta una resistència al trànsit i al lliscament molt adequades. L’aspecte visual del nou itinerari s’ha escollit de manera que concordi amb les diferents paviments adjacents a ell, de manera que quedi homogeni.

L'elecció d'un paviment de formigó es deu principalment a la facilitat d'execució que representa aquest tipus de ferm respecte als bituminosos, que necessiten una maquinària més complicada, a més a més, tenint en compte l'amplada de l'itinerari de vianants (2m).

Es disposarà de juntes de retracció transversal cada 4 metres si fos necessari.

Cada 4 metres es disposarà d’un encintat de llambordes de formigó prefabricades de 20x10x4cm.

4.2. Accessos vehicles

En les zones de pas de vehicles, la secció es conformarà amb 15 cm de formigó armat amb acabat raspallat sobre 15 cm de gruix de tot-ú artificial compactat.

4.3. Vorades i rigoles

La vorada projectada és una prefabricada de formigó tipus T3 no remuntable i la rigola de morter de ciment blanc de 20x20x8cm.

S’ha projectat una vorada tipus tauló de 8x20x100cm com a delimitador de l’itinerari de vianants.

4.4. Guals

Els guals projectats consisteixen en voreres deprimides, i el pendent màxim del pla inclinat no supera el 8%, tal i com indica la Ordre VIV/561.

4.5. Escocell

L’escocell projectat és rectangular de 1,2x1,4x0,2m d’acer corten de 27,50mm de gruix amb base de formigó.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12: DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. SITUACIÓ EXISTENT 3
3. DRENATGE LONGITUDINAL 4
APÈNDIX Nº 1. OBRES EXISTENTS 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L’objectiu d’aquest annex és el dimensionament del Drenatge de l’àmbit d’actuació de les obres corresponents a l’Itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950 i l’eixamplament de la carretera en aquest tram.

L’elaboració d’aquest anàlisi s’ha fet conforme a la normativa “Instrucción 5.2-IC: Drenaje Superficial” aprovada el maig de 1990 pel Ministeri de Foment i les “Recomanacions tècniques per al disseny d’infraestructures que interfereixen amb l’espai fluvial” i “Recomanacions tècniques per als estudis d’inundabilitat d’àmbit local” publicades per l’Agència Catalana de l’Aigua.

Els objectius del present annex són la definició, i el dimensionament dels següents elements de drenatge:

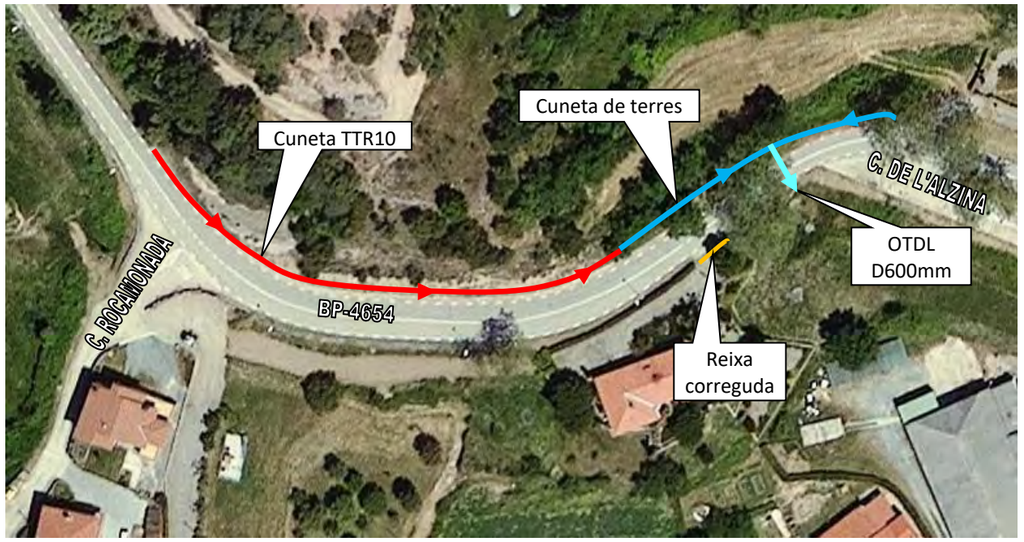
- Cunetes
- ODTL existent aproximadament al PK 14+830 OF00901
- Col·lector

2. Situació existent

Actualment la carretera BP-4654 disposa d’un drenatge longitudinal consistent en una cuneta de terres en el marge dret de la carretera, seguint el sentit de l’avanç dels Pks, llevat un tram entre el PK 14+850 al PK 14+970 on la cuneta és formigonada tipus TTR10.



Tram final cuneta formigonada TTR10



Planta del drenatge existent

En el PK 14+830 hi ha una obra transversal de drenatge longitudinal que recull les aigües de les cunetes de terres que arriben per ambdós costats i aboca a l’altra banda de la carretera, en el marge esquerra (seguint el sentit de l’avanç dels PKs). En la sortida de la OTDL hi ha una rasa que condueix les aigües. Segons el que ha informat l’Ajuntament, aquesta OTDL no té problemes de capacitat hidràulica.



Sortida OTDL existent

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En l'accés a la finca situada en el marge esquerra en el PK 14+855 hi ha una reixa correguda.



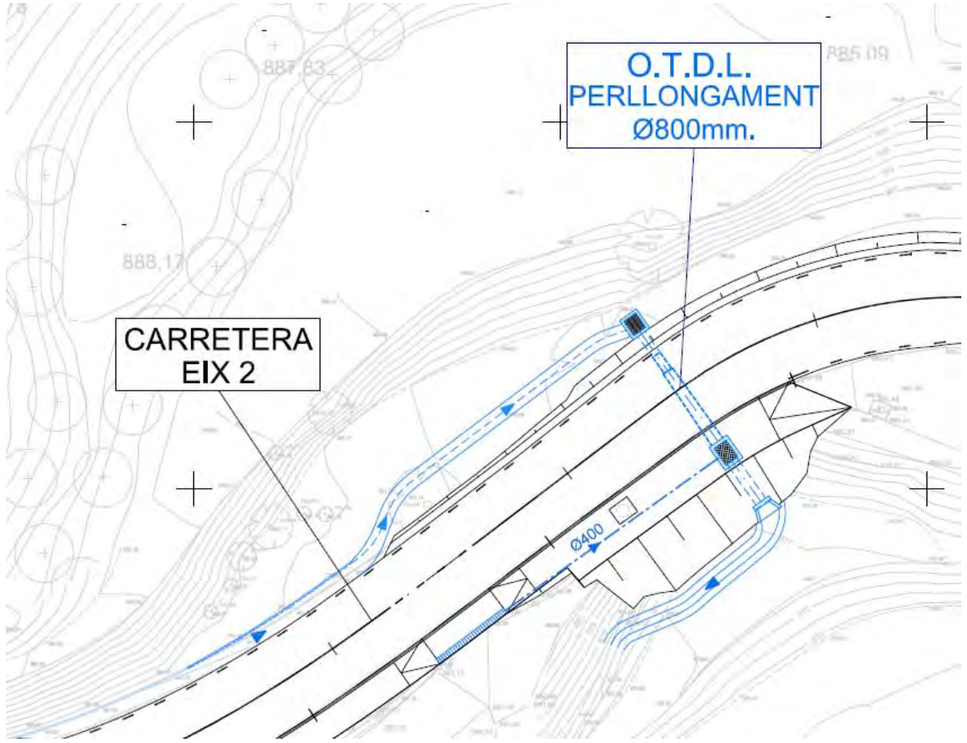
Reixa correguda existent en accés finca

3. Drenatge longitudinal

El drenatge longitudinal dissenyat a la zona de projecte està format per:

- Cuneta TTR10 (PK 0+090 fins al PK 0+116 de l'eix 2) existent en el marge dret de la carretera.
- Nova cuneta TTR10 (PK 0+075 fins al PK 0+090 de l'eix 2) en el marge dret de la carretera, substituint la cuneta TTR10 existent que es veu afectada per l'eixamplament de la plataforma de la carretera.
- Nova cuneta triangular de terres d'un metre d'amplada (PK 0+075 a PK 0+050 de l'eix 2) fins entrada a perllongament de la OTDL existent.
- En el PK 0+050 de l'eix 2 es perllonga aigües amunt i aigües avall la OTDL existent (degut a l'eixamplament de la carreta i al nou itinerari de vianants) amb un tub de formigó de diàmetre 800mm. Tot i que l'OTDL existent té capacitat hidràulica suficient, s'ha optat per incrementar una mica el diàmetre en el seu perllongament per tal de millorar la seva capacitat de desguàs. La longitud del perllongament aigües amunt és de 2metres i de 3,65metres aigües avall. En la nova entrada caldrà executar una nova arqueta de captació que recollirà les cunetes de terres existents. En el perllongament aigües avall de la OTDL també s'executa una arqueta cega en la que es connectarà el col·lector que recull les aigües de la reixa existent situada en l'accés a la finca. Aquesta arqueta té una alçada interior de 3,7metres.

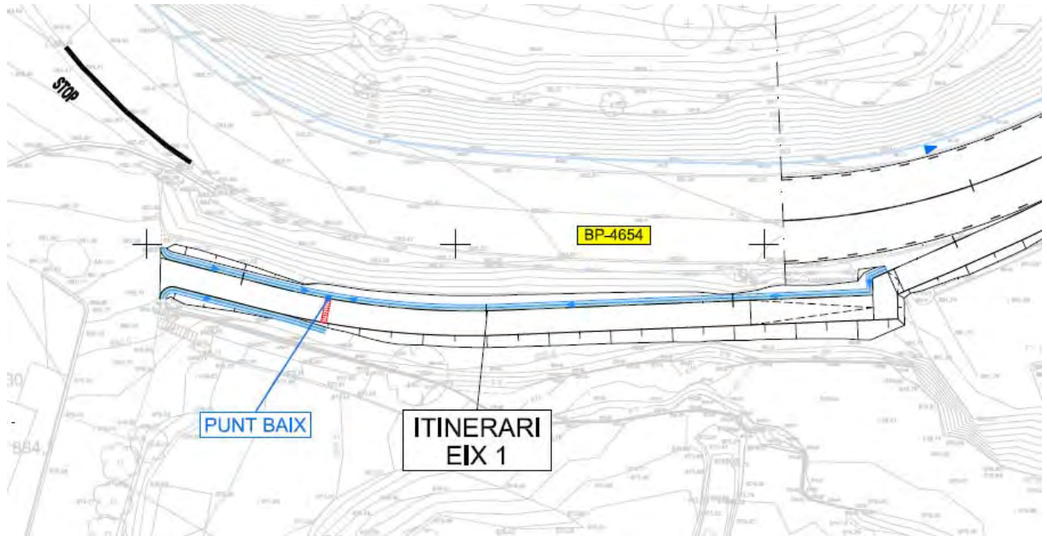
  A la sortida del perllongament de la OTDL es col.locarà un embrocament prefabricat de formigó i caldrà realitzar una cuneta de terres trapezoidal de 1,5m d'amplada des de la sortida de la OTDL fins a l'actual rasa on desaigua la OTDL existent.
- Nou col·lector D400mm per recollir les aigües de la reixa correguda existent en l'accés a la finca en el PK 0+070 de l'eix 2. Aquest col·lector anirà fins a la sortida existent de la OTDL per sota el futur itinerari.



Drenatge longitudinal de la carretera projectat

- Pel que fa al drenatge longitudinal de l'itinerari de vianants s'ha definit una cuneta de terres de 0,5metres i una reixa correguda en el punt baix de l'itinerari que desguassa en el camp adjacent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Drenatge longitudinal de l’itinerari projectat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

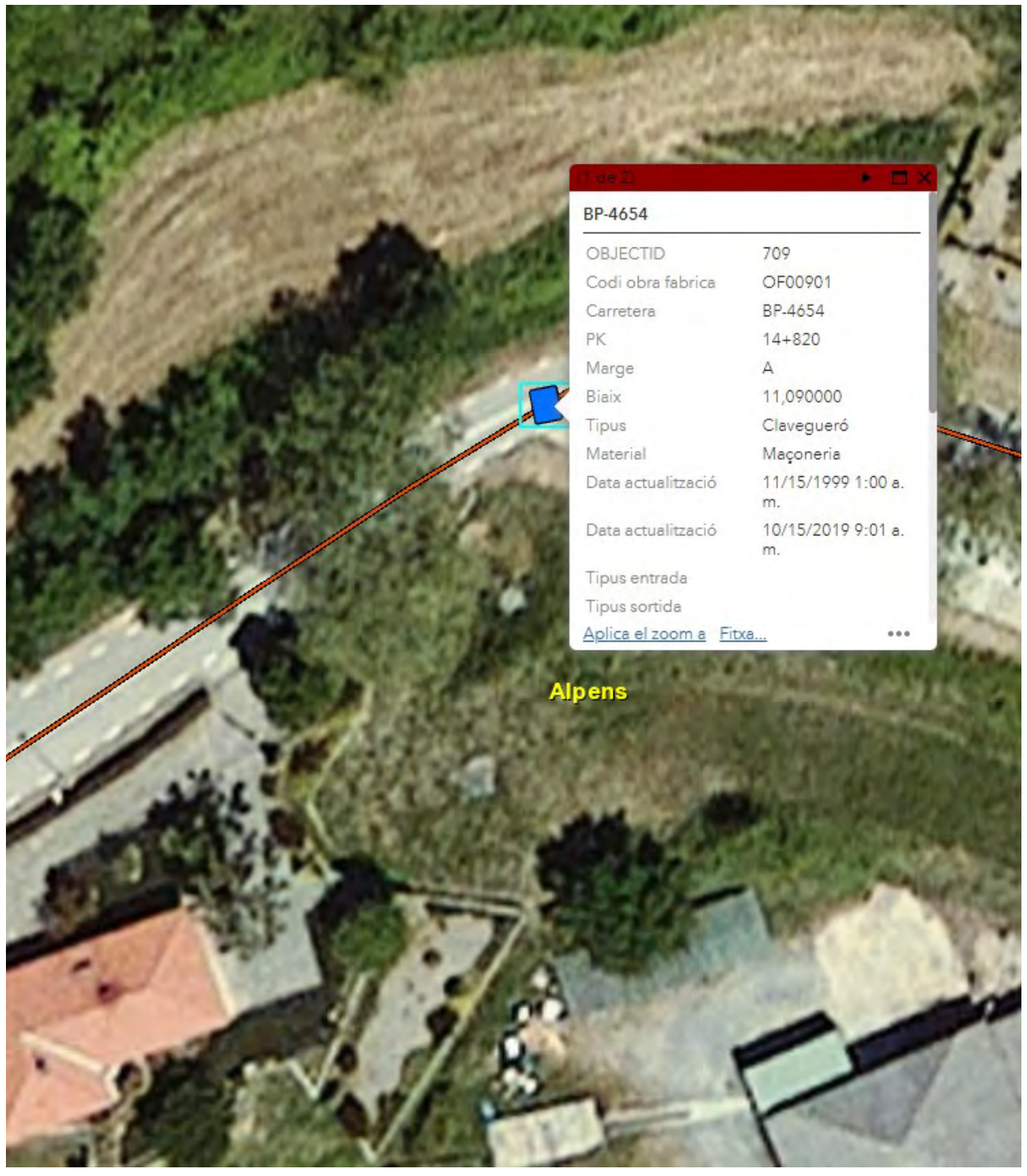
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX Nº 1. OBRES EXISTENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

OBRA TRANSVERSAL DE DRENATGE LONGITUDINAL



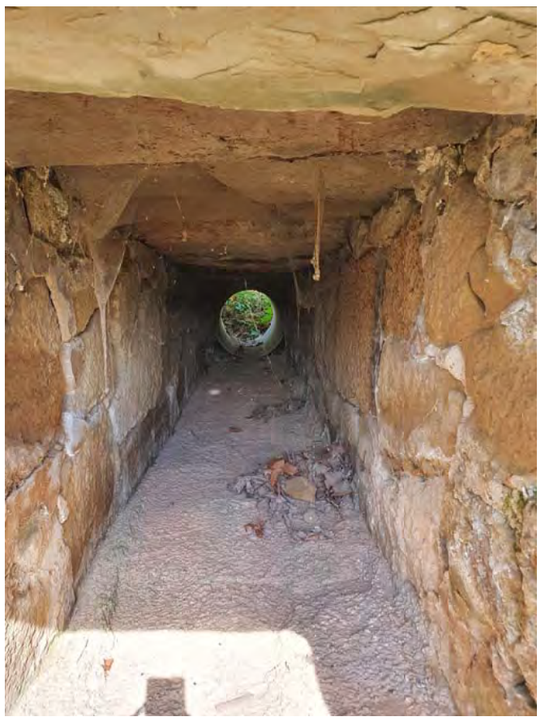
FOTOS ENTRADA OTDL





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





FOTOS SORTIDA OTDL





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13: ENLLUMENAT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. Introducció 3
2. Criteris de disseny 3
3. Situació actual 3
4. Descripció general de la solució adoptada 3
5. Fonaments dels suports de les lluminàries....4
6. Càlcul de línies 4
7. Canalitzacions 4
8. Proteccions....4
8.1. Proteccions individuals 4
8.2. Proteccions col·lectives 4
8.3. Proteccions generals 4
9. Potència instal·lada i contractada....5
10. Estudi luminotècnic....5
APÈNDIX NÚM. 1. ESTUDI LUMINOTÈCNIC 6
APÈNDIX NÚM. 2. FITXA MODEL LLUMINÀRIES I COLUMNA....9
APÈNDIX NÚM. 3. PLÀNOL XARXA ENLLUMENAT EXISTENT....15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

El present annex té com a objectiu definir la il·luminació de l’itinerari de vianants adjacent a la carretera BP-4654 entre el PK 14+800 i el punt final de l’itinerari situat a la connexió amb el carrer Rocamonada.

2. Criteris de disseny

S’estableix com a criteri principal per a la il·luminació de l’itinerari la utilització de làmpades LED pel seu millor rendiment, eficiència, menor consum i qualitat cromàtica acceptable, la qual és compatible amb els criteris de la Diputació de Barcelona.

Els cables seran de coure, armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament.

Segons se’ns ha informat des de l’Ajuntament, el quadre i la línia existent admenten les noves connexions, sense necessitat de sol·licitar un increment de la potència contractada.

3. Situació actual

Actualment hi ha una xarxa d’enllumenat que discorre paral.lelament a la carretera BP-4654 i es connecta en un quadre situat en el carrer Rocamonada. L’enllumenat està format per tres punts de llum tipus QSA-5 amb columnes troncocòniques de 10m d’alçada. A més en el final del futur itinerari hi ha una columna de fosa amb imprimació antioxidant i acabat de color negre de 3,5m d’alçada amb lluminària tipus FC9.

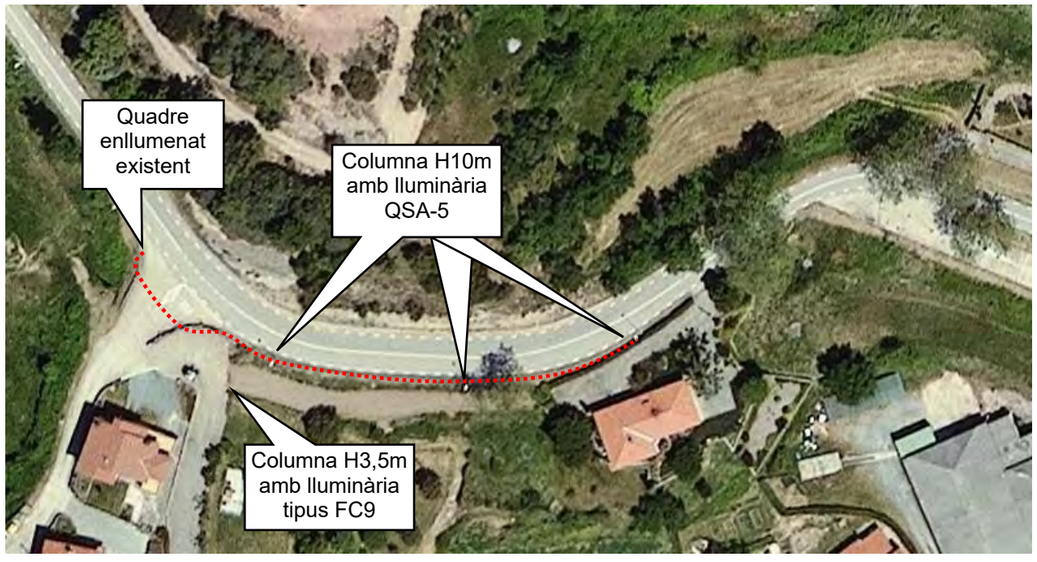


Figura 1. Xarxa enllumenat existent.

4. Descripció general de la solució adoptada

En el tram de l’itinerari de vianants que discorre paral·lel a la carretera BP-4654 s’ha previst desplaçar el punt de llum existent que queda situat en el mig del futur l’itinerari de manera que quedi situat en el costat exterior d’aquest i no afecti a la seva l’amplada lliure. A més, s’ha disposat d’una nova columna d’alçada 10 metres amb llumenera FUSION M de led que és un model similar a les existents. Aquest nou punt de llum s’ha ubicat a una distància de 35metres respecte el punt de llum desplaçat, seguint la interdistància entre punts de llum existent. La nova línia es connectarà amb la existent en el punt de llum a desplaçar.



Lluminària FUSION M Lluminària NEOVILLA-ALU

Figura 2. Punts de llum escollits

Una vegada l’itinerari se separa de la carretera, s’ha previst un enllumenat similar a l’existent en el carrer Rocamonada amb columnes tipus Naranjo de Benito o similar de 3,5m d’alçada amb lluminàries tipus Neovilla-Alu amb leds. La nova línia es connectarà a l’existent en el punt de llum situat en el carrer Rocamonada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

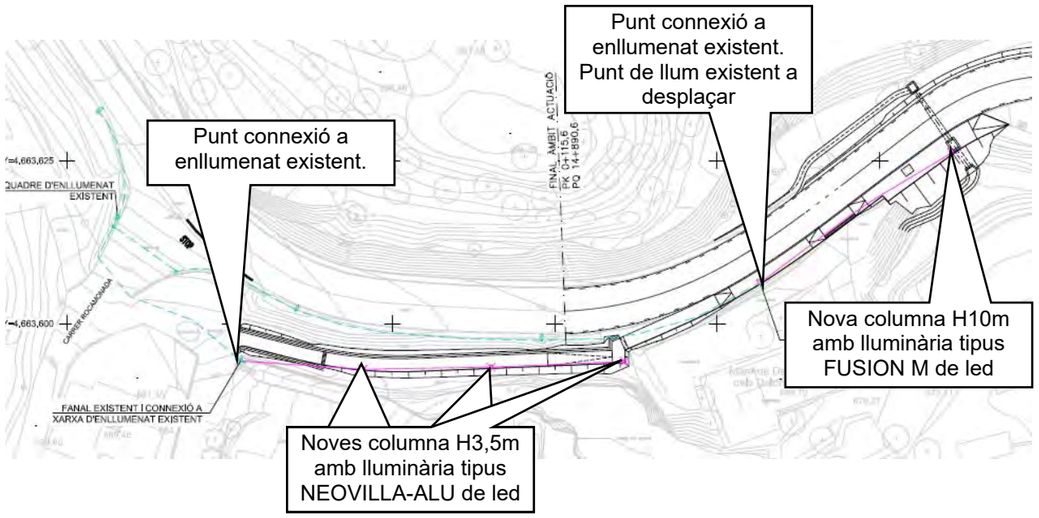


Figura 3. Enllumenat projectat

La situació dels punts de llum, així com del quadre de maniobra existent, apareixen en l’apèndix núm. 3 del present annex.

5. Fonaments dels suports de les lluminàries

Es construiran daus de formigó de 60x60x80 cm (ample x llarg x fondària) amb les característiques que es mostren als plànols de detall adjunts.

Totes les columnes i suports hauran de ser accessibles per als vehicles de manteniment i disposar d’un espai de 2 m^2 lliures d’obstacles al seu entorn per a poder disposar una escala de tisora.

6. Càlcul de línies

Per al càlcul de les seccions dels conductors, s'han tingut en compte, entre altres, les Instruccions ICT BT 09 i 007. La caiguda de tensió i la intensitat màxima admissible no sobrepassen el que estableix la MI BT-09 i 007 respectivament.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petita del 3%. La secció en conduccions soterrades no serà mai inferior a 6 mm^2.

En el cas que ens ocupa es tracta d’afegir una derivació a una línia existent. Degut a que no es disposa de la secció de la línia existent en el punt de connexió, es suposa que es necessitarà un cable de secció 6mm2 i en fase d’execució, la direcció d’obra determinarà si s’ha de modificar.

7. Canalitzacions

La canalització de les línies es preveu amb tub de polietilè d’alta densitat de doble paret de 90mm de paret interior, col·locat a l’interior d’una rasa de 0,4x0,6m quan discorri per sota l’itinerari de vianants. Es col·locarà cinta de senyalització a 0,25m per sobre el tub.

8. Proteccions

8.1. Proteccions individuals

Les proteccions individuals, són les que protegeixen cada receptor per separat i comprenen tots els fusibles de la base dels suports. Aquests protegeixen els conductors que hi ha a l’interior de les columnes, des de la derivació de la línia fins a les llumeneres.

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles s’instal·larà una placa de terra a cada punt de llum. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable nu de coure de 35 mm^2 de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió. S'obtindrà una resistència a terra inferior a 10 Ω. La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.

La instal·lació de tots els elements a l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a la seva manipulació. No existeix cap punt d’instal·lació en servei que pugui donar un contacte directe, ja que tot està entubat amb tub de PVC i els empalmaments fets en caixes estanques.

8.2. Proteccions col·lectives

Les proteccions col·lectives, són aquelles que protegeixen una sola sortida del quadre, i comprenen el PIA i el ID. S’allotgen a l’armari d’enllumenat públic. En fase d’obra, s’estimarà si fos necessari actualitzar les proteccions ja instal·lades.

Com s’ha comentat anteriorment, en tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

8.3. Proteccions generals

Les proteccions generals, són aquelles que protegeixen la totalitat del circuït contra sobreintensitats.

En el nostre cas, en fase d’obra es comprovarà que l’Interruptor General Automàtic (IGA) suporta les intensitats originades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En tot cas, si en el moment de l’execució de les obres, es constata la necessitat de substituir algun element com magnetotèrmics o cablejat interior, es deixa en mans de la Direcció d’obra la decisió de fer-ho.

9. Potència instal·lada i contractada

Segons la informació proporcionada per l’Ajuntament d’Alpens, la nova potència a instal·lar (120W) la pot assumir el quadre d’enllumenat i no serà necessària incrementar la potència contractada.

10. Estudi luminotècnic

A continuació s’adjunta com a apèndix l’estudi luminotècnic realitzat pel Departament d’enllumenat de Benito.

Cal comentar que aquest estudi està realitzat amb lluminàries tipus NEOVILLA-ALU de LED de Benito i amb columnes de 3,5 m d’altura.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. FITXA MODEL LLUMINÀRIES I COLUMNA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

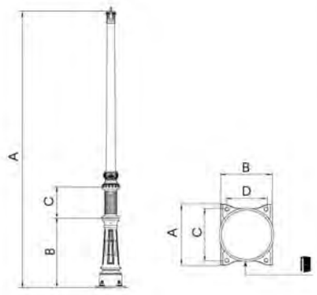
BENITO
–Alumbrado Público



Columna
Naranjo
ICNA36

Columna recomendada para zonas residenciales, zonas peatonales, centros históricos y recintos de comunidades. Base fabricada en fundición. Con imprimación antioxidante y acabado en color negro mate. Terminal hembra ¾" GAS. No se suministra racor ¾".





Ref	A	B	C	G	H	T			
ICNA36	3600	905	400	273	207	M18x500	X	X	X

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Imagen HD

La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel 93 852 1000

Luminarias recomanades:


ILCS


ILIS


ILNV


ILNA


ILRE

Opciones columna:


ICVI32

Proyectos:



La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel 93 852 1000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ILNA

Luminaria

NEOVILLA-ALU



La Luminaria Clásica por excelencia, la Neovilla- ALU de tipología Ornamental incorpora todos los detalles técnicos necesarios para la tecnología LED. Con una extraordinaria personalidad ideal para espacios históricos y entornos urbanos así como calles residenciales y urbanas estrechas y plazas sobre soportes entre 3 y 7m de altura. Una luminaria de perfil clásico pero preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

- Alta eficiencia. Hasta 134 lm/W reales
- De 20W hasta 80W
- 18 Distribuciones lumínicas distintas
- Estándar Zhaga (Book 15)
- Vidrio templado con junta de estanqueidad de silicona para conseguir una IP66.
- Apertura Sin Herramientas

APLICACIONES:

- Calles Residenciales
- Centros Históricos
- Áreas Verdes
- Paseos Peatonales y Ramblas

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | BIM | Imagen HD

BENITO NOVATILU

info@benito.com
t. (+34) 93 852 1000 / (+34) 961 401 000

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Cuerpo en inyección de aluminio de alta resistencia del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio Templado de 4 mm Filtra los UV. Posibilidad de difusores laterales bajo demanda.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Se compone de tres piezas: El cuerpo superior, donde se aloja el módulo de LEDs BENITO - NOVATILU, el Driver y la electrónica de control. El bloque central trapezoidal. La araña de sujeción.
Juntas de estanqueidad:	Silicona (extrusión)
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipador de alta eficiencia con gran superficie de disipación, gracias al radiador de aletas onduladas de aluminio anodizado. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a través de material de transferencia térmica de alta conductividad.
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP del módulo.
Pintura:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliéster, pulverizado electrostáticamente y sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Negro micro textura do. Otros Colores y acabados opcionalmente bajo demanda.
Fijación:	Fijación Top mediante rácor de 3/4" GAS. Opcionalmente Ø60mm o Suspendida 3xM10 120°, accesorio no suministrado.
Orientable:	Luminaria no orientable
Mantenimiento:	Apertura Manual sin necesidad de Herramientas, mediante bellota roscada; Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	3 - 7 m
Driver:	Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Regulación driver:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 niveles y con opción DALI 2. Con los características de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Opciones de reducción de flujo:	- Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.

PLANO:



8,1 Kg | Cx 0,085

BENITO NOVATILU

info@benito.com
t. (+34) 93 852 1000 / (+34) 961 401 000

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMBAR 2200K 2700K 3000K 4000K 5000K

(lm/€) CRI >70% TRIPLE

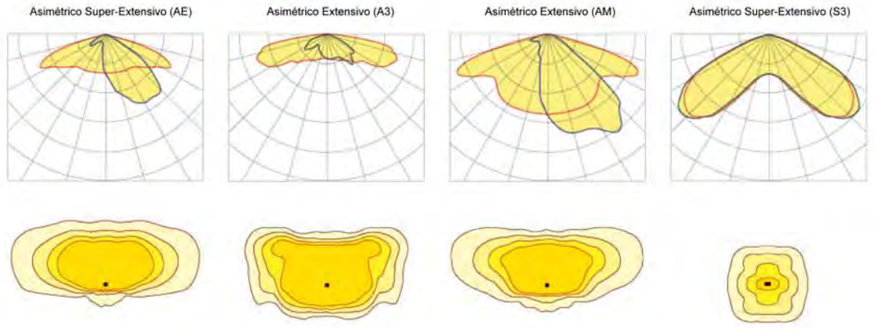
CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Luminico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W	Flujo Luminico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W
Neovilla Alu	ILNA	16	20	375	2600	130	2964	148
		16	30	563	3900	130	4446	148
		16	40	750	5160	129	5882	147
		16	60	1125	7680	128	8755	146
		32	80	750	10400	130	11856	148
		32	100	938	12900	129	14706	147

LEDs: 5050
Eficiencia Nominal del LED: 172 lm/W.
Corriente máxima LED: 1000 mA.
Corriente LED = Corriente Driver/2.
Vida Media L90B10: >100,000 horas.
Flujos Luminicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo luminico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



FOTOMETRÍAS:



*Consultar otras distribuciones luminicas

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

MÓDULO LED'S:

Módulo de LEDs:	BENITO-NOVATILU Formato Zhaga de 16, 32 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Luminicas
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	16 /32
Formato PCBs:	2x Zhaga (Book 15) 2x4 o 2x Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiencia nominal del LED:	172 lm/W
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Luminica:		18 Distribuciones Luminicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución luminica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución luminica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95%
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo luminico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	14706
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	148
Flujo luminico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	12900
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	130 (Rendimiento = 76.5 % lm/W (Real 85ºC) ÷ lm/W (Nominal Led))

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Potencia máxima nominal (LED's):	W	73
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	80
Rango de Potencias:	W	20 - 80W
Corriente máxima del LED:	mA	<500 (<50% Imax)
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10 y NTC opcional
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		Si
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:

Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L80B10 (TM-21):	horas	
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,085
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Test fuerza del viento:	m/s	
Periodo de Garantía:	Años	5 años (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:

Peso neto	kg	8,1
Peso Bruto	kg	
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	425x425x698
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		
Cantidad por contenedor de 40"		

CERTIFICACIONES:

Certificaciones Seguridad:	Certificaciones EMC:	Otras Certificaciones:
EN 40 / EN 62031 / EN 62493 / EN 62471 / IEC 62778 / EN 61247-2-14	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-12

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALFUM

Luminaria

FUSION M



Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica y a la vez con un diseño que aumenta la superficie de disipación, permitiendo a la misma luminaria, llegar a rendimientos superiores. Tres medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 240W. El cuerpo es de dos piezas desmontables sin herramientas. Eso facilita los trabajos de mantenimiento evitando manipular la luminaria en altura. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

- Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
- 3 Medidas distintas. De 20W hasta 240W
- Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
- Cuerpo desmontable en 2 piezas sin herramientas
- 18 Distribuciones lumínicas distintas
- Estandard Zhaga (Book 15)
- Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

APLICACIONES:

- Carriles Bici y Zonas 30
- Vías Urbanas y Calles Residenciales
- Avenidas urbanas
- Zonas Industriales y Aparcamientos
- Carreteras Interurbanas y Rotondas
- Autovías y Autopistas

DETALLES:



Cuerpo extraíble, sin herramientas.



Sistema de apertura, sin herramientas.



Apertura Basculante. Doble Cavidad.

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Imagen HD

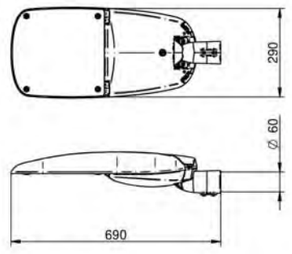
El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio Templado de 5 mm. Filtra los UV.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductividad.
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Color RAL 9022 y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm (Ø76mm opcional)
Orientable:	Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación.
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas especificas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	6 - 8 m
Driver:	Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Regulación driver:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 niveles y con opción DALI 2. Con las caracteristicas de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Opciones de reducción de flujo:	- Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.

PLANO:



INSTALACIÓN:



El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





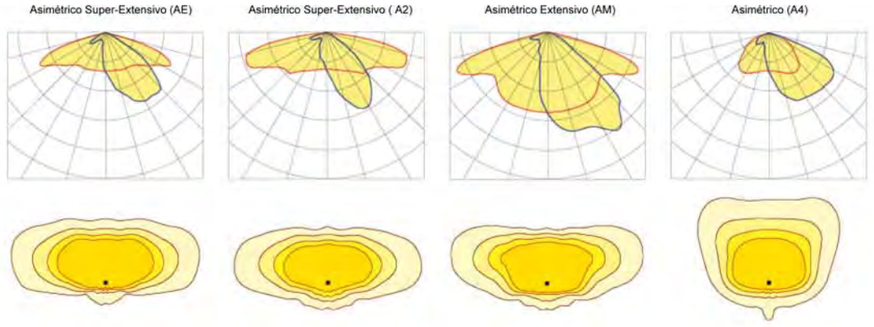
CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Luminico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W	Flujo Luminico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W
FUSION M	ALFUM80	32	60	563	8520	142	9713	162
		32	80	750	11193	140	12760	160
	ALFUM120	48	100	625	14066	141	16035	160
		48	120	750	16800	140	19152	160

LEDs: 5050
Eficiencia Nominal del LED: 172 lm/W.
Corriente máxima LED: 1000 mA.
Corriente LED = Corriente Driver/2.
Vida Media L90B10: >100,000 horas.
Flujos Lumínicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo luminico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.



FOTOMETRÍAS:



*Consultar otras distribuciones lumínicas

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

MÓDULO LED'S:	
Módulo de LEDs:	BENITO-NOVATILU Formato Zhaga de 8, 12 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Luminicas.
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	32-48
Formato PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:		
Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Luminica:		18 Distribuciones Luminicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución luminica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución luminica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95%
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo luminico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	19152
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	160
Flujo luminico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	16800
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	140

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:		
Potencia máxima nominal (LED's):	W	108
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	120
Rango de Potencias:	W	60 - 120W
Corriente máxima del LED:	mA	<400 (<50% Imax)
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10 con NTC opcional
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		Si
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:		
Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L80B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,042
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Test fuerza del viento:	m/s	
Periodo de Garantía:	años	5 años (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:		
Peso neto	kg	6,5
Peso Bruto	kg	
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	690x300x140
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20''		
Cantidad por contenedor de 40''		

CERTIFICACIONES:		
Certificaciones Seguridad:	Certificaciones EMC:	Otras Certificaciones:
EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384	EN 13032-4

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

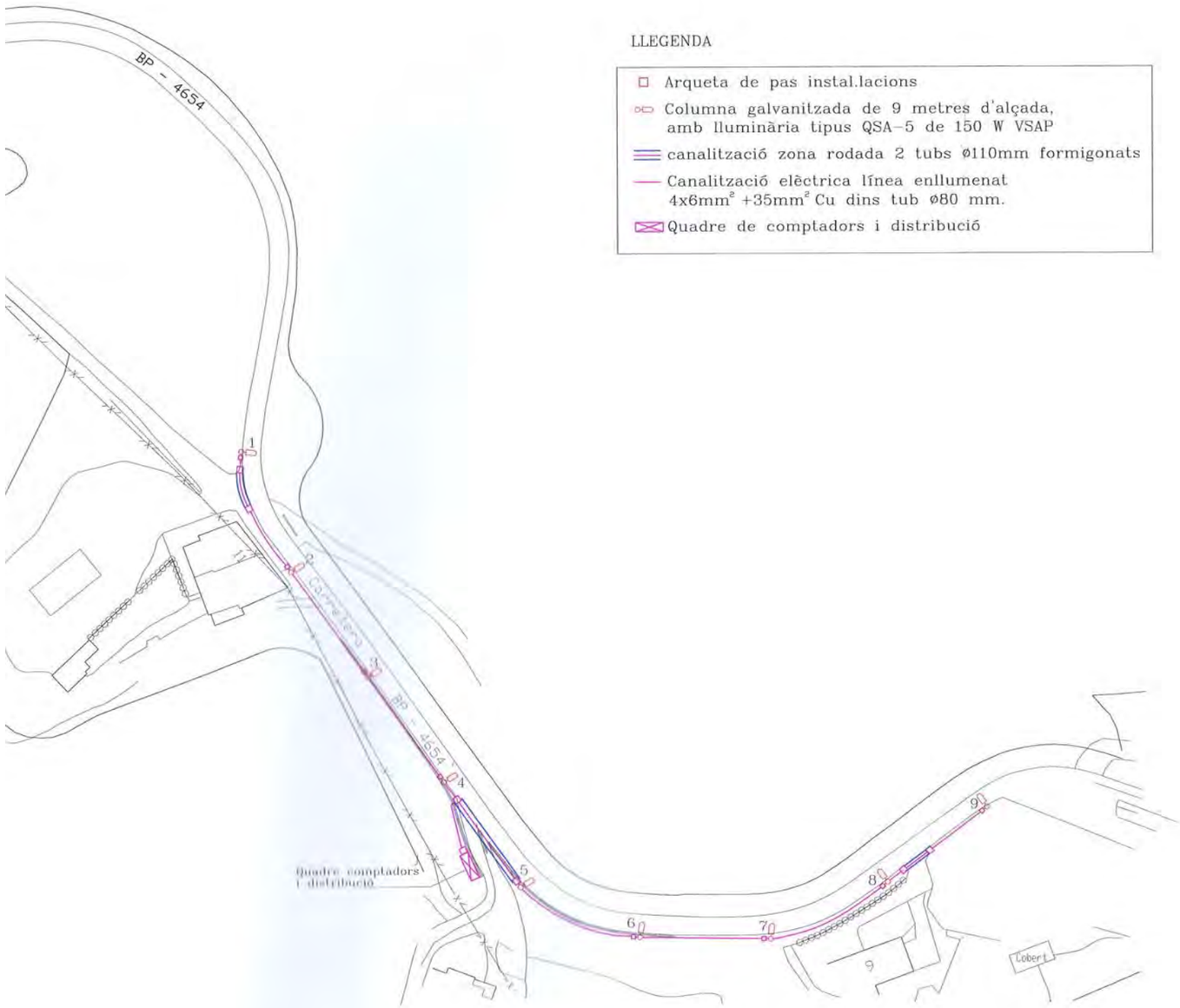
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 3. PLÀNOL XARXA ENLLUMENAT EXISTENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

- Arqueta de pas instal.lacions
- Columna galvanitzada de 9 metres d'alçada, amb lluminària tipus QSA-5 de 150 W VSAP
- canalització zona rodada 2 tubs ø110mm formigonats
- Canalització elèctrica línea enllumenat 4x6mm² +35mm² Cu dins tub ø80 mm.
- Quadre de comptadors i distribució

PROJECTE

ESTUDI. DE L'ENLLUMENAT CTRA. BERGA AL SECTOR CARRER ROCAMONADA

PROPIETARI

AJUNTAMENT D'ALPENS

EMPLACAMENT

CTRA. DE BERGA
08587 ALPENS

REFERENCIA DOCUMENT

ENLLUMENAT EXTERIOR

ESCALA	Nº PLÀNOL
1/1000	2
DATA: NOVEMBRE-05	
REFERÈNCIA: 05068	
ENGINYER TÈCNIC	PROPIETARI

ΩMEGA-CAT ENGINYERIA, S.L.
DISSENY I CONTROL INTEGRAL DE PROJECTES
ANDREU CATLLÀ SANCLIMENTS

AJUNTAMENT D'ALPENS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14: TITULARITAT I CATÀLEG

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. LEGISLACIÓ APLICABLE 3

3. Catàleg 3

4. TITULARITATS 3

4.1. RELACIÓ VIES EXISTENTS AMB ANTERIORITAT A LES OBRES 3

4.2. RELACIÓ VIES POSTERIOR A LES OBRES 3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L’objecte del present annex és el de descriure les diferents titularitats de les vies afectades per les actuacions previstes en aquest projecte, així com la dels nous elements de vialitat pública, tant per a vehicles com per a vianants, com la titularitat de les infraestructures de servei que s’hi projecten.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La legislació aplicable a les carreteres de titularitat catalana és:

- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.
- Pla de Carreteres de la Generaltat de Catalunya
- Ordre FOM/273/2016, de 19 de febrer, per la que s’aprova la Norma 3.1-I.C. Trazado, Instrucción de Carreteras.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, Reglament General de Carreteres.
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, Sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya.

3. CATÀLEG

Donades les característiques del projecte, es considera que les obres projectades no modifiquen el Catàleg de Carreteres de la Generalitat de Catalunya del 31 de desembre de 2012.

4. TITULARITATS

4.1. Relació vies existents amb anterioritat a les obres

A continuació s’adjunta un quadre resum amb les vies existents prèviament a l’execució de els obres previstes dins de l’àmbit d’actuació del present projecte, les quals es veuen afectes per les obres projectades:

Codi	Classificació tècnica	Classificació funcional	Organisme
BP-4654	Convencional calçada única	Xarxa local	Diputació de Barcelona

4.2. Relació vies posterior a les obres

A continuació s’adjunta un quadre resum amb les vies posteriors a l’execució de els obres indicant la titularitat resultant després de l’actuació:

Codi	Classificació tècnica	Classificació funcional	Organisme
BP-4654	Convencional calçada única	Xarxa local	Diputació de Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES PROJECTADES 3
3. NORMATIVA CONSIDERADA 3
4. SENYALITZACIÓ D'OBRES 3
4.1. Col·locació i retirada de la senyalització d'obra 3
4.2. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de pas alternatiu 3
4.3. Afectació al trànsit amb tall alternatiu convencional 3
4.4. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de desviament de trànsit per itinerari alternatiu 4
5. ACTUACIONS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES 4
6. PROPOSTA D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 4
6.1. Introducció 4
6.2. FASE 0 4
6.3. FASES 1 - 3 4
6.4. FASE 4 5
7. OBRES EN HORARI NOCTURN 5
8. ESTIMACIÓ DELS COST DEL DESVIAMENT DE TRÀNSIT 5
APÈNDIX NÚM. 1. FITXES DEL MANUAL DE SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES I MÒBILS 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte del present Annex és descriure les diferents fases en les quals es proposa l'execució de les obres incloses al present projecte, amb l'objectiu de:

- Detectar les possibles interferències entre les fases en les quals s'ha dividit l'execució de les obres, a fi i efecte d'ordenar l'execució de les diferents unitats d'obra d'una forma lògica, minimitzant d'aquesta forma el termini d'execució de l'obra.
- Exposar les mesures necessàries per tal de poder executar les obres projectades, mantenint en servei la BP-4654 amb les mínimes interferències possibles al trànsit i amb les màximes condicions de seguretat viària (Senyalització provisional d'obres).
- Minimitzar les interferències i conflictes entre el trànsit i el moviment de la maquinària d'obra a fi i efecte de minimitzar els riscos d'accident.
- Minimitzar les afeccions i molèsties al trànsit rodat.

2. Descripció de les obres projectades

Les obres projectades contemplen en l'itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950 al TM d'Alpens i l'eixamplament de la carretera. L'actuació va compresa des de la intersecció de la carretera BP-4654 amb el carrer Alzina fins a la intersecció de la carretera BP-4654 amb el carrer Rocamonada.

3. Normativa considerada

En la redacció del present Annex, s'han tingut en consideració les recomanacions i dispositius de senyalització i abalisament descrits a la norma de carreteres 8.3-IC "Senyalització d'obres" de 1987, vigent a l'actualitat i editada per la direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment. Igualment es pren com a base el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes editat per la direcció General de Carreteres.

4. Senyalització d'obres

4.1. Col·locació i retirada de la senyalització d'obra

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres (Instrucció 8.3-IC).

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta manera, el personal d'obra estarà protegit per la senyalització precedent. Pel mateix raonament, a l'hora de retirar la senyalització es farà en ordre invers a la seva col·locació intentat que la senyalització que no es retiri sigui coherent. Només es retirarà la senyalització d'obra, quan es restableixi la senyalització permanent de la carretera.

Tot el material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via i caldrà revisar a l'inici de cada jornada la senyalització d'obra per tal d'assegurar que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptar-la al desenvolupament dels treballs.

Un altre aspecte a considerar és la importància d'anul·lar de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb l'obra.

4.2. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de pas alternatiu

En aquests casos es tallarà un carril de circulació i es realitzarà el pas de forma alternativa en l'altre carril mitjançant semàfors, de manera que no és necessari realitzar desviaments provisionals. Cal destacar que també s'haurà de regular el trànsit alternatiu tenint en compte els diferents accessos del tram en obres.

A més de l'abalisament adequat es requerirà la senyalització d'avís (TP-18), amb el corresponent triflash per als vehicles que circulin per ambdós sentits i en els dos costats de la calçada. S'aplicarà la limitació de velocitat (TR-301) de forma progressiva a mesura que el vehicle s'apropia a la zona d'obres i a distàncies prudencials. Es limitarà la velocitat a 30km/h i s'indicarà 200 metres abans de l'inici de les obres en el cas dels vehicles que circulin pel carril que serà ocupat i 100m abans en el cas dels vehicles que circulin pel carril contrari.

Es prohibirà l'avançament (TR-305) en tot el tram d'obra i la resta de la carretera, en els dos sentits de la marxa i a ambdós costats de la calçada. Es senyalitzarà l'estretament de calçada amb les senyals TP-17a o TP-17b quan correspongui.

Es senyalitzarà la presència imminent de semàfor amb la senyal P-3 amb triflash, entre la senyal d'estretament de la calçada i la limitació de velocitat a 30km/h. Els semàfors seran utilitzats de forma permanent. Durant la nit, caldrà reforçar la senyalització d'avís de semàfor amb element lluminosos oscil·lants TL2, TL3 i TL4 a la zona d'afectació per tal de garantir la visibilitat de la zona d'obres amb la suficient antelació per part dels conductors.

Finalment, un cop els vehicles hagin superat en 50metres els abalisaments reflectants fixes en la zona d'obres, es col·locaran les senyals de final de prohibicions TR-500 en ambdós sentits de la marxa.

Pel que la a les marques viàries de senyalització d'obres, cadascun dels trams de carretera que es lliurin al transit després de col·locar capes asfàltiques cobrint les marques viaries existents haurà de tenir aquestes refetes amb color groc. Aquest procediment no serà necessari quan es tracti de la capa final de trànsit.

4.3. Afectació al trànsit amb tall alternatiu convencional

En el cas de tenir un tall alternatiu la longitud del tram en obres sotmesa a talls alternatius de transit, ve determinada per tal de que la demora que pateix el primer vehicle detingut, no superi els 7 minuts, en el cas de carreteres amb IMD>2000 (segons punt 2 de la Norma 8.3-IC).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.4. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de desviament de trànsit per itinerari alternatiu

En aquests casos, es necessari un tall complert de la via per a l'execució dels treballs. No és necessari en el present projecte.

5. Actuacions prèvies a l'inici de les obres

Prèviament al inici de les obres s'haurà de:

- Disposar del permís del propietari per poder ocupar temporalment i de forma parcial la zona prevista per allotjar les instal·lacions auxiliars d'obra previstes al projecte (casetes d'obra, zona d'aplecs, parc de maquinària, etc.)
- Coordinar amb els Serveis Tècnics de l'ajuntament d'Alpens la informació ciutadana necessària per tal de posar en coneixement les característiques de les obres i les restriccions que patiran el trànsit de vehicles durant l'execució de les obres.
- També es replantejarà tota l'obra i es començaran els contactes amb les companyies de serveis i amb l'ajuntament d'Alpens per a poder gestionar i tramitar els desviaments dels serveis afectats en cas que sigui necessari.

6. Proposta d'execució de les obres

6.1. Introducció

A continuació s'enumeren els principals criteris tinguts en consideració en el disseny de les diferents fases d'obra:

- Garantir la continuïtat del trànsit a la BP-4654 sempre que sigui possible, minimitzant l'afecció als usuaris de la via.
- Garantir els accessos a finques particulars des de la carretera BP-4654 durant les obres.
- Protecció màxima pels treballadors de l'obra i pels usuaris de la via.

Degut a les característiques de les obres no es necessari tramificar-les.

6.2. FASE 0

L'obra s'iniciarà amb l'acta d'inici de les obres i el replanteig de les mateixes. En aquesta fase es procedirà a la col·locació de les casetes d'obra i de la resta d'instal·lacions auxiliars de l'obra (vestuaris, serveis, parc de maquinària, aplecs d'obra, etc.). Tal i com s'ha indicat anteriorment i apareix grafiat als plànols de projecte, aquestes instal·lacions s'ha previst situar-les en una parcel·la ubicada en el costat nord de la carretera BP-4654 (PQ 14+850), tal i com es mostra en la figura adjunta.

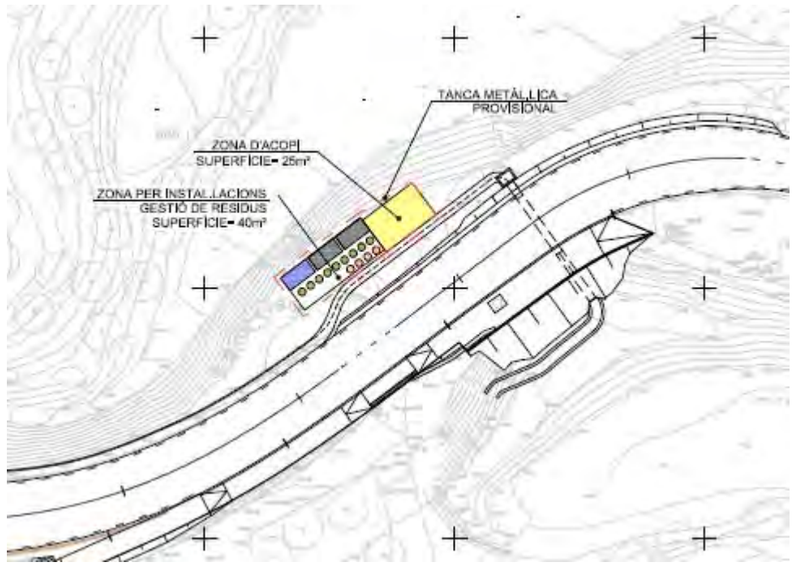


Figura 1. Situació de la zona d'instal·lacions d'obra i aplec de materials

A continuació s'enumeren les principals tasques a executar en aquesta Fase prèvia:

- Replanteig de les obres projectades.
- Implantació de les instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions entre el Constructor i la Direcció d'Obra d'una banda i de l'altre els Tècnics de l'Ajuntament d'Alpens, Diputació, etc. per tal de validar les solucions (desviaments de trànsit, etc.) previstos en el projecte.
- Localització dels Serveis existents dins l'àmbit del projecte.

6.3. FASES 1 - 3

En totes les fases, durant la realització de les obres d'eixamplament, es realitzarà pas alternatiu de vehicles de manera que es mantindrà la circulació pel carril que no s'eixampla la plataforma. Posteriorment es desviarà el trànsit per la zona eixamplada i es procedirà a realitzar les actuacions necessàries en l'altre carril i l'itinerari adossat a la carretera. Finalment s'executarà la resta de l'itinerari de vianants, la realització del qual no afecta al trànsit de la carretera.

És important tenir en compte que es mantindran tots els accessos durant l'execució de les obres.

En cada una de les fases s'executaran les mateixes tasques que de forma cronològica són les següents:

- Disposició d'una barrera provisional de formigó simple pintada de color groc o barrera de seguretat portàtil tipo New Jersey de polietilè d'alta densitat, per tal de segregar el trànsit de vehicles de l'àmbit de l'obra i la senyalització provisional necessària. Aquesta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

barrera anirà col·locada en el límit del carril existent, de manera que no es reduirà l'amplada dels carrils de circulació.

- Tasques enderroc: Execució dels enderrocs previstos en el projecte: retirada dels arbres, desmuntatge de la senyalització existent i aplec a obra per la seva futura reubicació, enderroc cunetes, elements de drenatge, retirada de barreres de seguretat, retirada de tanques, etc.
- Reposició dels serveis afectats.
- Moviment de terres i compactació del fons de l'excavació.
- Fresats i/o demolicions del ferm.
- Extensió i compactació del sòl seleccionat per millora de l'esplanada (on sigui necessari).
- Execució de cunetes.
- Perllongament de les obres de drenatge existent (incloent la neteja de la part existent).
- Rigoles i vorades
- Extensió i compactació de la base granular.
- Execució canalització de la canalització de fibra òptica.
- Instal·lació de l'enllumenat.
- Instal·lació de les barreres de seguretat i baranes.
- Execució de les capes bituminoses.
- Paviment de formigó.
- Retirada de tots els elements provisionals.

6.4. FASE 4

En aquesta Fase es durà a terme els acabats. Es preveu l'execució de les següents unitats d'obra:

- Estesa de la capa de trànsit.
- Estesa de terra vegetal, hidrosembra i plantacions.
- Instal·lació de la senyalització definitiva d'obra (horitzontal i vertical).
- Retirada de tots els elements de senyalització provisional.
- Neteja de les obres i desmuntatge de les instal·lacions auxiliars d'obra.
- Lliurament a l'administració de les obres executades.

7. Obres en horari nocturn

Al present projecte no es contempla l'execució de treballs en horari nocturn.

8. Estimació dels cost del desviament de trànsit

A continuació s'inclou una taula justificativa amb l'estimació de les actuacions previstes per la seguretat vial indicades al llarg del present Annex. L'import estimat s'ha incorporat al pressupost de l'obra al capítol de Partides Alçades, en concepte de Seguretat Vial.

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 6746PC01_DESV
Capítol 01 Desviaments de trànsit

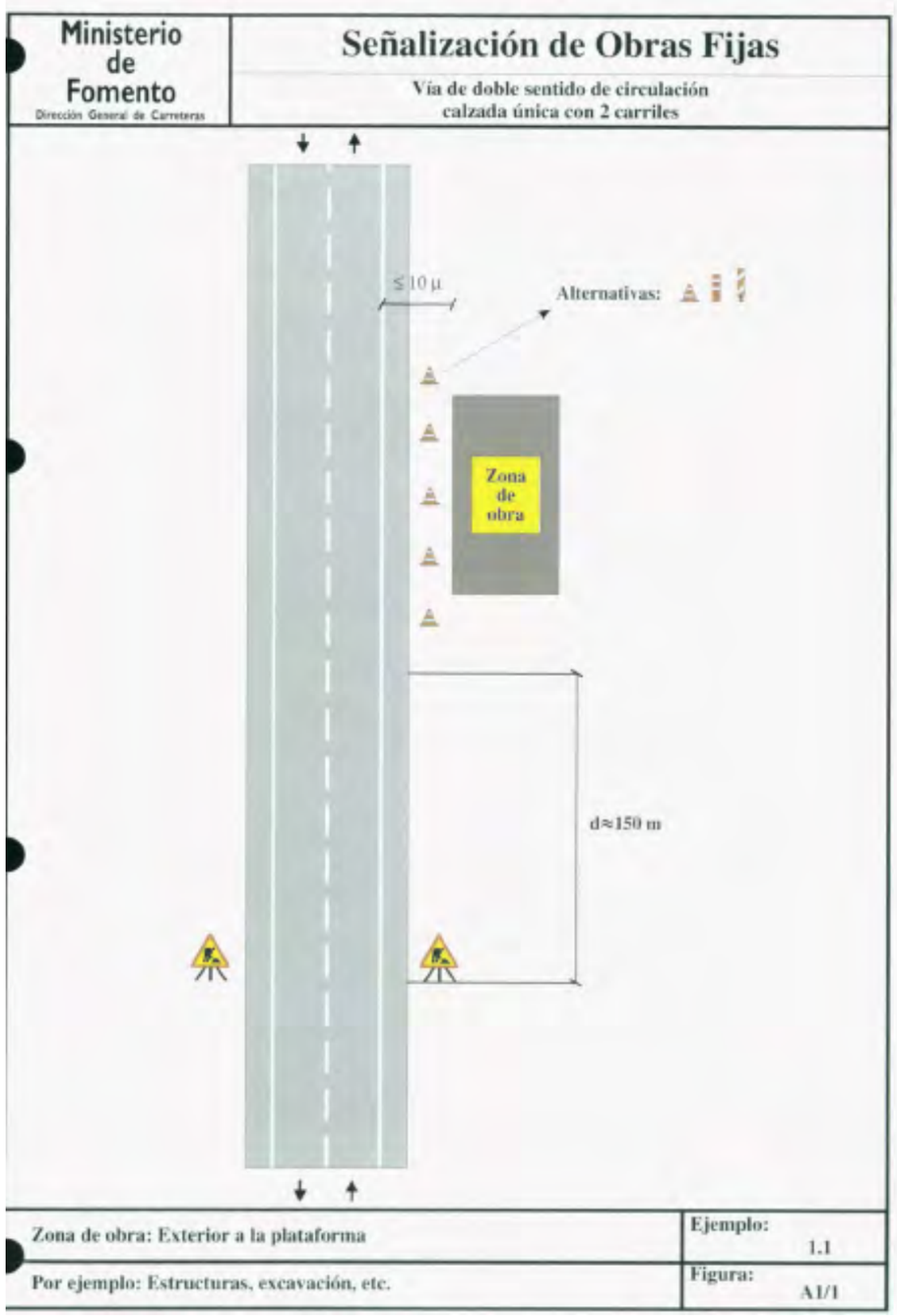
NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de seguretat portàtil tipo New Jersey de polietilè d'alta densitat, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 150 l, color vermell o blanc, (amortitzable en 20 usos) inclòs muntatge i desmuntatge i els trasllats necessaris a l'obra. (P - 2)	17,09	150,000	2.563,50
2	GCF1V002	u	Amortització de joc de 2 semàfors portàtils sincronitzats (10 usos), plegables, amb capçal de focus halògens o leds, tricolor (verd, ambre i vermell) amb lents de 200mm de diàmetre, amb programador automàtic i autonomia de 7 dies amb una bateria de 12V i 180A, totalment col·locat, inclòs moviments per les diferents fases d'obra. (P - 1)	716,89	2,000	1.433,78
3	PBB2-56H8	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	15,37	10,000	153,70
4	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	10,41	25,000	260,25
5	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 8)	93,49	4,000	373,96
6	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	63,67	2,000	127,34
7	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 7)	60,81	4,000	243,24
8	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 6)	11,52	4,000	46,08
9	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retroreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 3)	0,58	900,000	522,00
10	PBC3-65LA	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	178,28	1,000	178,28
11	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	5,74	100,000	574,00
12	PBCG-HCT3	u	Captalums vertical, de placa rectangular de 15x9 cm sobre suport flexible, amb dispositius retroreflectants classe RA3 a dues cares, fixat mecànicament a parament vertical (P - 14)	9,04	75,000	678,00
13	PBC5-56GO	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 12)	21,01	40,000	840,40
14	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	97,24	2,000	194,48
TOTAL	Capítol		01.01			8.189,01

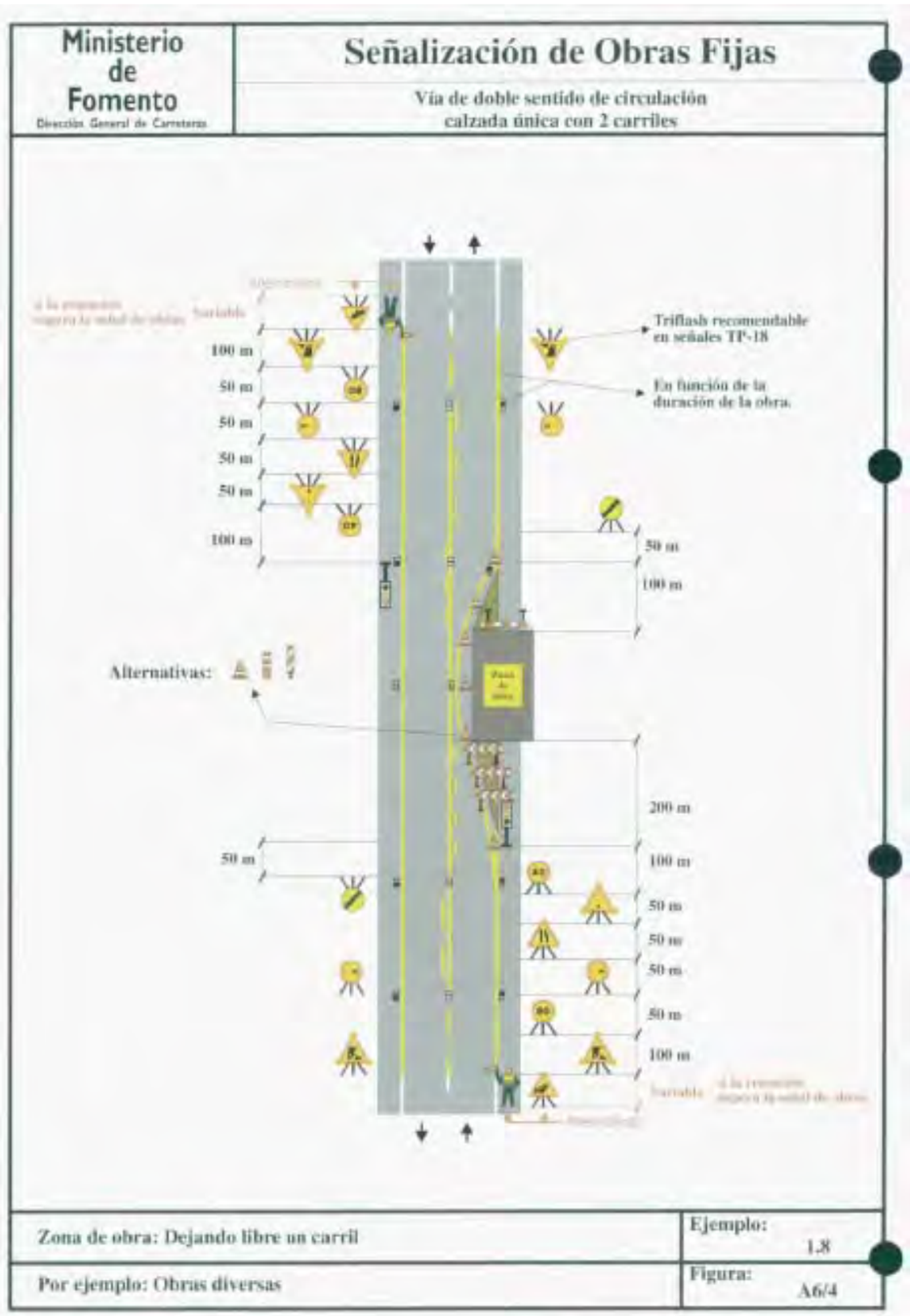
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. FITXES DEL MANUAL DE SENYALITZACIÓ D’OBRES FIXES I MÒBILS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



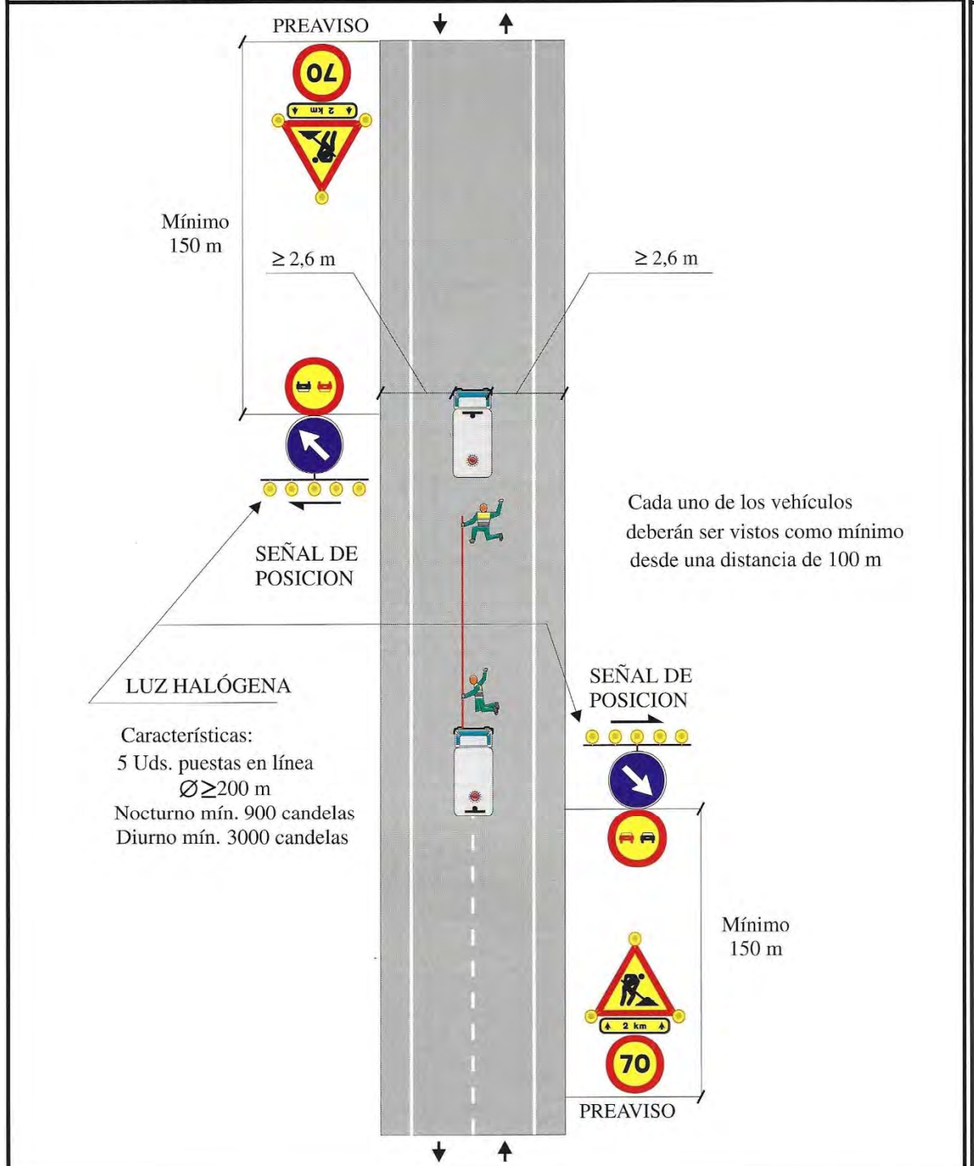


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: **En el eje**		**Ejemplo:** **1.13**
Por ejemplo: Marcas viales premarcaje		

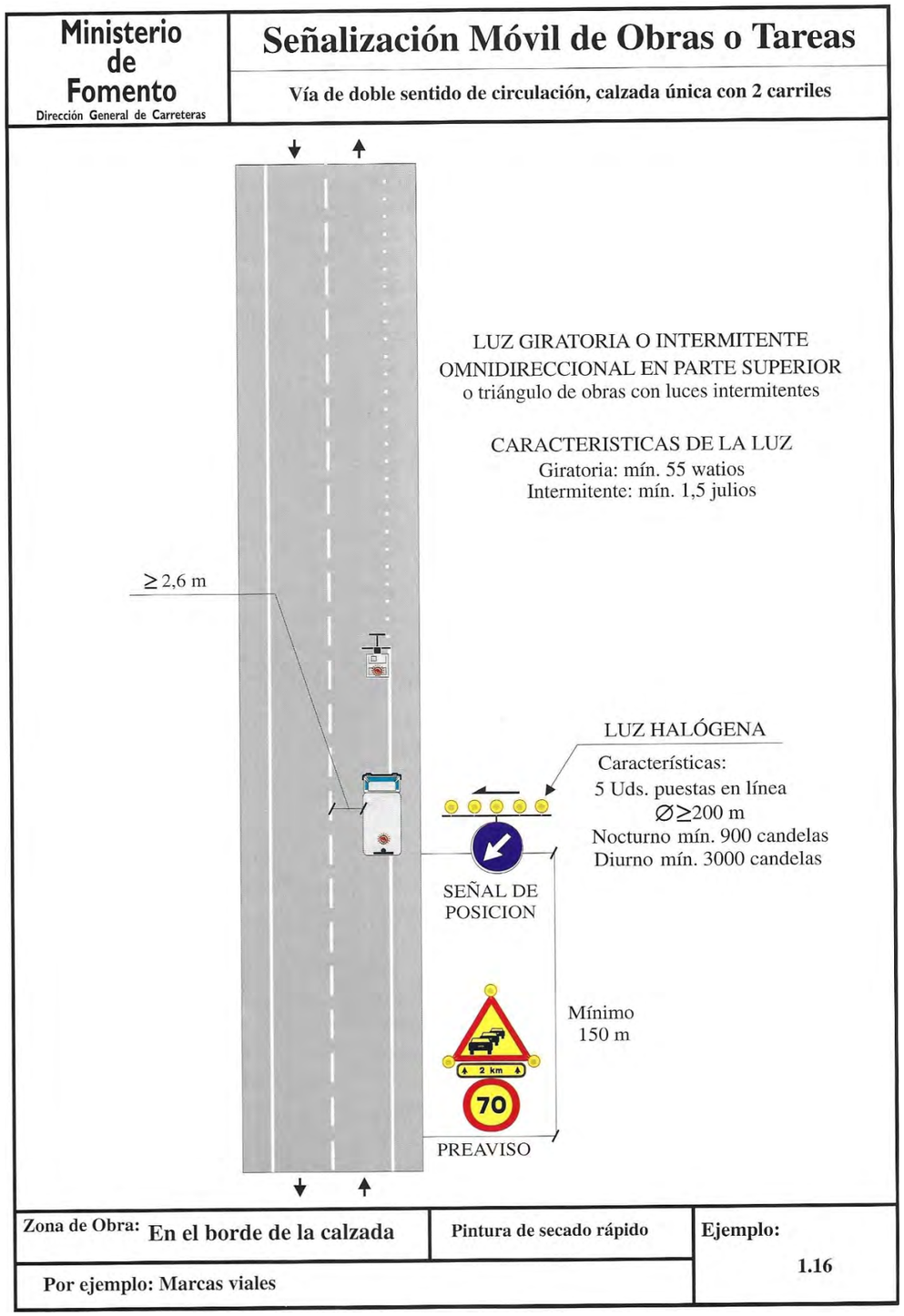
Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: **En el eje**		**Pintura de secado rápido**	**Ejemplo:** **1.15**
Por ejemplo: Marcas viales			



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 16: PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. TERMINI 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

Per a dur a terme la construcció de la infraestructura projectada s’ha realitzat un programa de treballs, per tal d’establir l’ordre de prioritats per al correcte desenvolupament de l’execució de les diferents activitats.

El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l’execució de les obres.

El temps previst per a cada activitat ha estat calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

L’execució dels treballs s’ha dividit en 5 fases que s’exposen a continuació:

FASE 0

- Replanteig de l'obra
- Instal·lacions a l'obra
- Reunions
- Localització serveis

FASE 1 - 3

- Treballs previs i demolicions
- Moviment de terres
- Drenatge
- Fibra òptica
- Estesa base granular
- Reposició aigua potable
- Enllumenat
- Pavimentació
- Barreres
- Baranes

FASE 4

- Estesa capa rodadura
- Hidrosembra i acabats
- Senyalització horitzontal.
- Neteja de l'obra i entorn
- Retirada d'obra

2. Termini

Del diagrama que s’adjunta, es considera un termini per a la realització de les obres de **4 mesos**.

Es presenta un diagrama de barres amb l’estimació aproximada de la durada de cada tasca.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pla d'Obra: Itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. T.M. Alpens. Clau:6746PC01

	A C T I V I T A T S	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
FASE 0	Replanteig de l'obra																
	Instal·lacions a l'obra																
	Reunions																
	Localització serveis																
FASE 1																	
	Treballs previs i demolicions																
	Moviment de terres																
	Esplanada																
	Drenatge																
	Estesa base granular																
	Pavimentació																
FASE 2																	
	Treballs previs i demolicions																
	Moviment de terres																
	Drenatge																
	Reposició aigua potable																
	Estesa base granular																
	Canalització Fibra òptica i enllumenat																
	Punts de llum																
	Pavimentació																
	Baranes																
FASE 3																	
	Treballs previs i demolicions																
	Moviment de terres																
	Drenatge longitudinal																
	Reposició aigua potable																
	Estesa base granular																
	Canalització Fibra òptica i enllumenat																
	Punts de llum																
	Pavimentació																
FASE 4																	
	Estesa capa rodadura																
	Vegetació i acabats																
	Barrera de seguretat																
	Senyalització																
	Neteja de l'obra i entorn																
	Retirada d'obra																
	IMPREVISTOS I VARIS																
	SEGURETAT I SALUT																

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1. Autors del projecte 3
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 4
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 4
4.8. Pressupost d'execució material de l’estudi de Seguretat i Salut del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Pla d’obra 5
4.11. Mà d'obra prevista 7
4.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 7
4.13. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
4.14. Maquinària prevista per a executar l'obra 8
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 10
5.3. Instal·lació de sanejament 10
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 10
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 11
6.1. Serveis higiènics 11
6.2. Vestuaris 11
6.3. Menjador 12
6.4. Local d'assistència a accidentats 12
7. ÀREES AUXILIARS 12
7.1. Zones d'apilament. Magatzems 12
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 12
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12
9.1. Manipulació 12
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 13
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 13
10.1. Serveis afectats 13
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 13
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
12.1. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 14
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 15
14. MEDIAMBIENT LABORAL 15
14.1. Il·luminació 15
14.2. Soroll 15
14.3. Pols 16
14.4. Ordre i neteja 17
14.5. Radiacions no ionitzants 17
14.6. Radiacions ionitzants 18
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 18
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 19
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 21
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 21
19. RECURSOS PREVENTIUS 21
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 22
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 22
21.1. Normes de Policia 23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 23
21.3. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 23
21.4. Residus que afecten a l'àmbit públic 23
21.5. Circulació de vehicles que afecten l'àmbit públic 23
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 24
22.1. Riscos de danys a tercers 24
22.2. Mesures de protecció a tercers 24
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 24
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 25
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 25
26. ANNEX MAQUINÀRIA. RISCS I MESURES PREVENTIVES 61
27. ANNEX MITJANS AUXILIARS. RISCS I MESURES PREVENTIVES 67
28. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 67

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Atenent l’article 4 del RD 1627/1997, el promotor estarà obligat a elaborar un estudi de seguretat i salut en els projectes d’obres en que es doni algun dels següents supòsits:

- Que el pressupost d’execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08€
- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d’obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l’obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

La present obra no compleix cap dels requisits anteriors, tot i així, s’ha elaborat un estudi de seguretat i salut complet.

1.1. Identificació de les obres

El nom del present projecte és d’un ”Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+80.0 i 14+950. TM Alpens. Clau: 6746PC01”, té per objecte el disseny i la definició dels treballs a realitzar per a l’itinerari de vianants i eixamplament de la carretera que, entre d’altres, les tasques principals a realitzar són les següents:

- Moviment de terres.
- Paviments.
- Drenatge longitudinal i transversal
- Senyalització horitzontal.
- Barreres.
- Enllumenat.
- Fibra òptica.
- Reposició serveis afectats.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d’execució de les obres del Projecte objecte d’aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l’obra pública en el seu article 18.3.h).

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

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
NIF	:	P0800000B
Adreça	:	Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
Població	:	08036 Barcelona

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canal i Ports, amb experiència en la redacció d’Estudis de Seguretat i salut.
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. travessera de les corts 257 escala B entresol 1a
Població	:	08014 Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autors del projecte

Autora del projecte	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports.
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. travessera de les corts 257 escala B entresol 1a
Població	:	08014 Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte.

Segons el R.D. 1627/97 no es necessari Coordinador de Seguretat i Salut en el present Projecte.

4.3. Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en la realització d’un itinerari de vianants que discorre de forma paral·lel a la carretera BP-4654 entre el PK 14+820 al 14+950 al TM d’Alpens. A la vegada es realitza un eixamplament de la calçada de la carretera entre el PK 14+790 al 1+890. A tal efecte, s’han definit les actuacions necessàries per tal de eixamplar la plataforma actual de la carretera millorant la seguretat vial.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera BP-4654
Carrer, plaça	:	PK 14+800 al 14+950
Número	:	S/N
Codi Postal	:	08587
Població	:	Alpens

4.5. Comunicacions

Carretera	:	Carretera BP-4654
Ferrocarril	:	
Línia Metro	:	
Línia Autobús	:	
Telèfon	:	
Fax		
E – mail	:	
Altres	:	

4.6. Subministrament i Serveis

Electricitat	EDISTRIBUCIÓN
Gas:	NEDGIA
Telefònica	TELEFÓNICA
Aigua Potable	SOREA
Clavegueram	AJT. Alpens
Enllumenat	AJT. Alpens

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CENTRES D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA:

CAP Prats de Lluçanès

Adreça	Carrer Montserrat, 2,
Ciutat	08513 Prats de Lluçanès
Telèfon	938 56 02 51

CAP Sant Quirze de Besora

Adreça	Passeig del Ter, 21
Ciutat	08580 Sant Quirze de Besora
Telèfon	93 852 90 54

HOSPITALS

Hospital Universitari de Vic (Consorci Hospitalari de Vic)

Adreça	Carrer de Francesc Pla el Vigatà, 1
Ciutat	08500 Vic
Telèfon	938 89 11 11

POLICIA

Mossos d'Esquadra

Telèfon	112

BOMBERS

Bombers Vic

Adreça	C- Km. 1,5,, Ctra. de Roda, 153
Ciutat	08500 Vic
Telèfon	112 / 938 86 25 25

Bombers Prats de Lluçanès

Adreça	Carretera de Sant Quirze, s/n
Ciutat	08513 Prats de lluçanès
Telèfon	112 / 93 856 00 80

4.8. Pressupost d'execució material de l’estudi de Seguretat i Salut del projecte

El Pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut generat per al present Projecte ascendeix a la quantitat de 5.135,86 €. (P.E.M., IVA exclòs)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d’execució de l’obra és de 4 mesos.

4.10. Pla d’obra

L’execució dels treballs s’ha dividit en 5 fases que s’exposen a continuació:

FASE 0

- Replanteig de l'obra
- Instal·lacions a l'obra
- Reunions
- Localització serveis

FASE 1 - 3

- Treballs previs i demolicions
- Moviment de terres
- Drenatge
- Fibra òptica
- Estesa base granular
- Reposició aigua potable
- Enllumenat
- Pavimentació
- Barreres
- Baranes

FASE 4

- Estesa capa rodadura
- Hidrosembra i acabats
- Senyalització horitzontal.
- Neteja de l'obra i entorn
- Retirada d'obra
- Retirada d'obra

A continuació s’adjunta el pla d’obra detallat per a cada activitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pla d'Obra: Itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. T.M. Alpens. Clau:6746PC01

	ACTIVITATS	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
FASE 0	Replanteig de l'obra																
	Instal·lacions a l'obra																
	Reunions																
	Localització serveis																
FASE 1	Treballs previs i demolicions																
	Moviment de terres																
	Esplanada																
	Drenatge																
	Estesa base granular																
	Pavimentació																
FASE 2	Treballs previs i demolicions																
	Moviment de terres																
	Drenatge																
	Reposició aigua potable																
	Estesa base granular																
	Canalització Fibra òptica i enllumenat																
	Punts de llum																
	Pavimentació																
	Baranes																
FASE 3	Treballs previs i demolicions																
	Moviment de terres																
	Drenatge longitudinal																
	Reposició aigua potable																
	Estesa base granular																
	Canalització Fibra òptica i enllumenat																
	Punts de llum																
	Pavimentació																
FASE 4	Estesa capa rodadura																
	Vegetació i acabats																
	Barrera de seguretat																
	Senyalització																
	Neteja de l'obra i entorn																
	Retirada d'obra																
	IMPREVISTOS I VARIS																
	SEGURETAT I SALUT																

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.11. Mà d'obra prevista

L’estimació de mà d’obra en punta d’execució, d’acord amb les activitats d’obra projectades, és de 6 persones.

4.12. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

- Ayudante ferrallista
- Cap de colla
- Oficial 1a Indeterminat
- Oficial 1a paleta
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a electricista
- Oficial 1a muntador
- Oficial 1a d'obra pública
- Oficial 1a jardiner
- Oficial 2a jardiner
- Ayudante ferrallista
- Ajudant electricista
- Ajudant muntador
- Ajudant jardiner
- Ajudant
- Manobre
- Manobre especialista
- Peó jardiner
- Peón
- Manobre
- Manobre especialista
- Oficial 1a Indeterminat
- Oficial 1a ferrallista
- Oficial 1a albañil

4.13. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

- ACER EN BARRES CORRUGADES
- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS
- AIGUA
- ALAMBRE
- BARANA D'ACER
- BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL
- BIOACTIVADOR MICROBIÀ
- BLOC DE MORTER DE CIMENT
- CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
- CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
- CALÇ
- CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES
- CIMENT
- CLAUS
- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS (D)
- CONDUCTOR DE COURE NU
- CONDUCTORS DE COURE NUS
- DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
- ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA
- ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS
- ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
- ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES
- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC
- Familia 0F1
- Familia H00
- Familia R4U
- FILFERROS
- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
- FORMIGÓ ESTRUCTURAL
- FORMIGONS SENSE ADDITIUS
- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE
- GRAVA DE PEDRERA
- HORMIGÓN ESTRUCTURAL
- LÀMINES DE REFORÇ O GEOMALLES
- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO
- MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
- MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ
- MORTER PER A RAM DE PALETA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONNECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE FORMIGÓ
- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
- PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA
- PLAFONS
- PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
- PUNTALS
- REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES
- SAULONS
- SORRA
- TAC MECÀNIC METÀL·LIC
- TAULERS
- TAULONS
- TERRES
- TOT-U
- TUB DE CAMPANA DE FORMIGÓ AMB JUNT ELÀSTIC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
- TUB DE FORMIGÓ PER A DRENATGES
- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
- TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
- TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
- TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
- VÀLVULES DE PAPALLONA METÀL·LIQUES, CONCÈNTRIQUES, MANUALS, AMB BRIDES
- VENTOSA

4.14. Maquinària prevista per a executar l'obra

- Compressor amb un martell pneumàtic
- Compressor amb dos martells pneumàtics
- Retroexcavadora amb martell trencador
- Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
- Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
- Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
- Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
- Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
- Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
- Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
- Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
- Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
- Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
- Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
- Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
- Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)
- Motoanivelladora petita
- Motoanivelladora mitjana
- Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
- Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
- Compactador dúplex manual de 700 kg
- Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
- Picó vibrant amb placa de 60 cm
- Motoanivelladora de 125 hp
- Motoanivelladora de 150 hp
- Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
- Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
- Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
- Camió per a transport de 7 t
- Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
- Camió per a transport de 20 t
- Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
- Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
- Camió cisterna de 8 m3
- Camió cisterna de 6000 l
- Camió grua
- Camió grua de 5 t
- Camió grua de 5 t

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Camió grua de 10 t
- Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
- Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
- Grua autopropulsada de 20 t
- Grua autopropulsada de 12 t
- Camió grua de 5 t
- Camió per a transport de 20 t
- Vibrador intern de formigó
- Camió amb bomba de formigonar
- Camió cisterna per a reg asfàltic
- Mesclador continu per a morter preparat en sacs
- Formigonera de 165 l
- Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
- Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
- Escombradora autopropulsada
- Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
- Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
- Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
- Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 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
- Fratás mecànic
- Regle vibratori
- Màquina taladradora
- Màquina per a doblegar rodó d'acer
- Cisalla elèctrica
- Bombí per a proves de canonades
- Regle vibratori
- Fratás mecànic
- Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
- Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
- Motoserra
- Grup electrògen de 20 a 30 kVA
- Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
- Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
- Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d’electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s’ha d’instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l’obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d’un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l’adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l’obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l’apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d’una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l’instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

Es realitzarà d’acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l’abast de la maquinària d’elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d’interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d’elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l’inici de l’obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d’estar connectada a l’anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d’advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

Disposaran d’un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs“ d’endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadres secundaris

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d’un d’aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l’aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d’embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d’equips de doble aïllament.

S’empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

No s’empraran connexions tipus „lladre“.

Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d’elevació aniran proveïts d’interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d’altres aparells d’elevació fixos.

L’establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d’alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s’instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d’aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s’ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l’obra.

La distribució interior d’obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l’Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l’obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d’obra que produeixin abocaments d’aigües brutes.

Si es produís algun retard en l’obtenció del permís municipal de connexió, s’haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

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

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

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

- La instal·lació elèctrica haurà d’estar d’acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d’incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s’aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

- Els camins d’evacuació estaran lliures d’obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d’extintors, camins d’evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d’evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l’haurà de proveir d’aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d’efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d’espurnes i fonts d’ignició. Han de preveure’s també les conseqüències de possibles vessaments durant l’operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s’omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s’està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d’obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d’un recinte de l’edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l’incendi. Si aquests forats s’han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l’estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d’instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d’ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l’eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d’aplecs, emmagatzemant o concentració d’embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l’obra

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

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l’extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs “A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l’àrea protegida fins a aconseguir l’extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs “B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l’àrea protegida fins a aconseguir l’extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s’estimi que existeix una major probabilitat d’originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s’assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d’obra s’adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d’octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l’obra.

Per l’execució d’aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones. Disposarem d’un (1) lavabo situat dintre del mòdul de serveis higiènics.

En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d’ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d’un sol ús.

Cabines d’evacuació

S’ha d’instal·lar una cabina d’1,5 m^2 x 2,3 m d’altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones. Disposarem una (1) cabina d’evacuació.

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d’una cabina de dutxa de dimensions mínimes d’1,5 m^2 x 2,3 m d’altura, dotada d’aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Disposarem d’un (1) dutxa situades dintre del mòdul de serveis higiènics.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2m^2 per treballador contractat. Tindrem un vestidor de 8x2,4x2,3m, amb un total de 19,2 metres quadrats.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 6 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 6 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Tindrem un menjador de 6x2,4x2,3 m, amb un total de 14,4 metres quadrats.

6.4. Local d'assistència a accidentats

Serà 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. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

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:

- 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.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d’un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d’acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d’acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d’acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l’importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d’emmagatzematge, apilament i manipulació d’aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d’ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d’apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l’estanquitat de l’usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l’estanquitat de l’usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l’obra

S’entén per àmbit d’ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d’obres, l’àmbit pot ser permanent al llarg de tota l’obra o que pot ser necessari distingir entre l’**àmbit de l’obra** (el de projecte) i l’**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l’accés a vivendes i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s’especificarà la delimitació de l’àmbit d’ocupació de l’obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l’obra. L’àmbit o els àmbits d’ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l’interior de l’àmbit delimitat pel tancament de l’obra.

Si per les especials característiques de l’obra no és possible la ubicació de les casetes a l’interior de l’àmbit delimitat pel tancament de l’obra, ni és possible el seu trasllat dins d’aquest àmbit, ja sigui durant tota l’obra o durant alguna de les seves fases, s’indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l’aparcament de vehicles d’obra, es situaran segons s’indica en l’apartat “Àmbit d’ocupació de la via pública”.

10.1. Serveis afectats

El present Projecte no té serveis afectats. Tot i així, el Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d’obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d’abonament independent.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS

SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES
ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISÒRIES (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS

PINTATS - ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS
BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS

MUNTAT SOTERRAT

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
PODA

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l’inici de les activitats constructives n’haurà de perfilar l’anàlisi de cada una d’acord amb els “Principios de la Acción Preventiva” (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els “Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras” (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d’octubre).

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l’autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d’ajustar, durant l’execució de l’obra, l’organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l’execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

Les feines es fan en l'ordre de les fases detallades a l’annex Pla d’Obra i als plànols de Desviaments provisionals d’Obra. A continuació es detallen les principals activitats:

1. Instal·lacions d'obra i replanteig.
2. Treballs previs i demolicions
3. Moviment de terres
4. Drenatge longitudinal
5. Paviments
6. Enllumenat
7. Senyalització
8. Fibra òptica
9. Reposició serveis afectats
10. Acabats
11. Altres Partides

12.1. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l’obra, s’han tingut en compte els següents aspectes:

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre), Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

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

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

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

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

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

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

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

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

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

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

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

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

14.2. 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	82-94dB
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	60-75dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100dB
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

14.3. 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:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

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

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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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.

14.4. 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.

14.5. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d’estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d’utilització d’ulleres normalitzades, haurà d’incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s’eviti la dilatació de la pupil·la de l’ull.

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d’ona entre els 400 nm (manòmetres) 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s’ha d’intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d’acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

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

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l’espai de treball, per exemple realitzant l’operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l’àrea de protecció, s’ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l’usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s’absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L’exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d’arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l’emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l’efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l’energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d’ona.

14.6. 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.

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– S’utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

– En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.

– Si durant la descàrrega s’utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l’elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

– Automatització i mecanització dels processos.

– Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

– Utilització d’ajudes mecàniques.

– Reducció o redisseny de la càrrega.

– Actuació sobre l‘organització del treball.

– Millora de l’entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

– Ús correcte de les ajudes mecàniques.

– Ús correcte dels equips de protecció individual.

– Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.

– Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

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

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

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

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

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

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l’hissat manual de càrregues la totalitat del personal d’obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l’esquena dreta.
- Subjectar l’objecte fermament.
- L’esforç d’aixecar l’han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a
- prop possible del cos.

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

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l’altura de l’espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l’objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l’espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l’extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l’objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 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.
- És obligatori la utilització d’un codi de senyals quan s’ha d’aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l’esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l’equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l’equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s’interposi, o apantalli els riscos d’abast o simultaneïtat de l’energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l’obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d’influència, anul·lant o reduint les conseqüències d’accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d’utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d’ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l’execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d’elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l’absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d’energia fora de control, present en l’ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l’obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d’influència, anul·lant o reduint les conseqüències d’accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d’una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d’homologació o certificació d’eficàcia preventiva del conjunt d’aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d’Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

En els casos en què no existeixin normes d’homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d’entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s’haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa/Direcció d’Execució.

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

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

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

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

- *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.*
- *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.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

En base a l'avaluació dels riscos de les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, les activitats que tenen un risc especial i per tant és necessari la presència de recurs preventiu, són les següents:

- Moviment de terres: Treballs amb risc de caiguda d'altura.
- Desviaments de trànsit: concurrència d'operacions diverses

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'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:

a) Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

b) Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

c) Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

d) 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:

- 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.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- 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.

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

L'àmbit del projecte correspon a un tram de la BP-4654 i es donarà accés a l'obra per aquesta mateixa carretera. Per a poder executar l'obra es produiran afeccions a aquesta via que es resoldran executant les obres per fases i donant pas alternatiu per la mateixa carretera.

Al tractar-se d'una actuació en una zona periurbana on no hi ha voreres però si hi ha un accés a una vivenda, serà necessari preveure l'afectació als vianants.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres a l'Autoritat que correspongui.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El contractista de l’obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1. Normes de Policia

- *Control d’accessos*

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l’obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d’entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l’accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l’obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l’obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l’accés controlat a les instal·lacions d’ús comú de l’obra, i haurà d’assegurar que les entrades a l’obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

- *Coordinació d’interferències i seguretat a peu d’obra*

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d’obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l’accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l’obra i l’intrusisme a l’interior de l’obra en tallers, magatzems, vestuaris i d’altres instal·lacions d’ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- *Ocupació del tancament de l’obra*

S’entén per àmbit d’ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s’especificarà la delimitació de l’àmbit d’ocupació de l’obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l’obra. L’àmbit o els àmbits d’ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors.

S’indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d’obra, se situaran en una zona propera a l’obra.

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. 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.

21.4. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l’emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l’obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.5. Circulació de vehicles que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Si el pla d’implantació de l’obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s’aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d’Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Abalisament i defensa

Els elements d’abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d’ubicació d’elements d’abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l’obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d’un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l’obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.
- Quan l’espai disponible sigui mínim, s’admetrà la col·locació d’elements de defensa TD – 2.

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 i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

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.

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 a diferent nivell.
- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
- Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s’instal·larà un passadís d’estructura consistent en l’assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat, si és necessari.
- Si fos necessari ocupar la vorera durant l’aplec de materials a l’obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l’interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d’afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d’àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d’intromissió de tercers a l’obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d’accessos a l'obra, a càrrec d’un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

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

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d’Emergència Interior“, on inclogui un organigrama per a l’organització en cas d’emergència indicant les funcions de cada lloc definit en l’organigrama i les persones responsables de cada lloc. Aquest Pla d’emergència ha de cobrir les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d’altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

Cal dir que les futures operacions de reparació, conservació, manteniment i reposició tindran les mateixes activitats previstes en l’obra i per tant les mateixos riscos i prevencions.

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
G00.G01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat	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
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	28
H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	28

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	28
HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	28
HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	28
HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	28
HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	28
HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	28

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES 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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix,	1 /2 /3 /6 /9 /12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

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

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS	2	2	3
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica,	6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G04.G03 TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES PREFABRICADES

TRANSPORT I MUNTATGE D'ESTRUCTURES AMB ELEMENTS PREFABRICATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN EL PROCÉS DE MUNTATGE DE L'ESTRUCTURA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS PREFABRICATS AL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA CAIGUDA D'ELEMENTS DURANT EL TRANSPORT INTERIOR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES A SOBRE D'OBJECTES PUNXANTS TREPITJADES SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS EN L'UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS COPS EN PROCÉS D'AJUST DE PECES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCÉS DE REPAS, ADAPTACIÓ DE PECES	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS. TREBALLS DE GUIATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** VOLCADA DE LA MAQUINÀRIA EN EL PROCÉS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'ELEMENTS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR BUFADES DE VENT FORTES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ATROPELLAMENTS AMB VEHICLES PROPIS DE L'OBRA (VEH. PESANTS)	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 /12 /14 /25
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1
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
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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 /11
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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	11
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 /10 /12
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	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 /11

G04.G04 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades	6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	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
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	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
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
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 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
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
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	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 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	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	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	1 /2 /6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /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
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

G05.G03 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	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
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	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 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	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	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
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
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	1	1
	Situació: EINES			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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	2	2	3
	APLECS DE MATERIAL			
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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó	1 /2 /4 /6 /9 /10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		(65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	/11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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
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

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	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 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS		2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS		2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS		1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS		1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS IRREGULARITAT DEL TERRENY	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS ÚS DE MAQUINÀRIA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCÉS DE FORMIGONAT COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/14 /18 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G01 ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES		1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS		1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS		1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS		2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i 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 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de 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

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	3	4
	Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /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 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb	16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
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	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

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
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mániga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	1 /2 /4 /6 /9 /10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de 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
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G15 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS	1	3	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
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
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /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 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
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	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
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	10 /20 /21

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
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
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3	
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA				

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES		1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES		1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS		1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS		1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA		1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

G20.G03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	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 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. ANNEX MAQUINÀRIA. RISCS I MESURES PREVENTIVES

PALA CARREGADORA – RETROEXCAVADORA

- Sobre la cabina de comandament de la màquina hi haurà una estructura de protecció contra les bolcades i impactes . Aquestes proteccions no han de presentar deformacions per haver resistit algun bolcada o impacte.
- El conductor no abandonarà la màquina amb la pala hissada o sense recolzar a terra.
- Està prohibit circular amb la pala hissada . Durant els transports romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la major estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes i la circulació sobre terrenys desiguals es farà a velocitat lenta.
- Queda prohibit hissar a treballadors en el cassó .
- Durant l'excavació estarà calçada mitjançant les seves sabates hidràuliques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DÚMPER – CAMIÓ BASCULANT

- Les caixes es carregaran de manera uniformement repartida evitant descàrregues brusques, que desnivellen l'horitzontalitat de la càrrega.
- Queda expressament prohibit enfilar-se en els laterals de la caixa del camió durant les operacions de càrrega.
- Per evitar els riscos de bolcada del camió o d'abocament de la càrrega sense control es vigilarà que no es realitzin buidats de caixa amb moviments simultanis d'avanç o el retrocés amb la caixa en moviment ascendent o descendent.
- Es prohibeix expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant.
- Si s'avaria el fre cal intentar la frenada per fregament lateral, o bé introduint-se en terreny tou.
- Prohibit iniciar la marxa si abans no s'ha baixat la caixa del camió.
- En efectuar reparacions, amb el basculant aixecat, s'han d'utilitzar mecanismes que evitin la seva desblocatge: puntals de fusta, perfils calçats, cadenes de sustentació, etc. que impedeixin amb la caiguda de la mateixa, l'atrapament del mecànic o del conductor que realitza aquesta tasca.

CAMIÓ – GRÚA

- Abans d'iniciar maniobres de càrrega o descàrrega s'instal·laran falques immobilitzadors de les rodes i els estabilitzadors.
- L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i explanada la seva superfície si cal, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellament que haurà de ser verificada abans de iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
- En qualsevol cas, quan el vent és excessiu (superior a 60 km / h) el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran realitzades per un especialista.
- Els ganxos de pengi estaran dotats de pestell de seguretat.
- Es comprovarà el correcte estat de cables, cordes, eslingues, cadenes, etc ... rebutjant les trencades o deteriorades per l'ús.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega admissible.
- El gruista tindrà sempre a la vista la càrrega suspesa. Si no fos possible, les maniobres estaran dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix arrossegar càrregues.
- Les càrregues es guiaran amb caps de govern.
- La translació amb càrrega de les grues s'evitarà sempre que sigui possible. Si no és així, la ploma amb la seva longitud més curta i la càrrega suspesa a la menor altura possible, s'orientarà en la direcció del desplaçament.

CAMIÓ FORMIGONERA

- Les rampes d'accés als talls no superaran el pendent del 20% en prevenció de bolcades .
- La posada en estació i els moviments han de ser dirigits per un senyalista.
- Les operacions d'abocament s'efectuaran sense que les rodes es troben prop de la vora d'excavacions o talussos .
- Es procurarà no omplir excessivament la cisterna per evitar abocaments innecessaris .

FORMIGONERA ELÈCTRICA

- Les formigoneres pasteres no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general), de la vora (d'excavació, rasa, buidat i assimilables), per evitar els riscos de caiguda a un altre nivell.
- No se situaran a l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per prevenir els riscos per vessaments o caigudes de la càrrega.
- Tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió -corretges, corona i engranatges-, per evitar els riscos d'atrapament.
- Estaran dotades de fre de basculament del bombo, per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució) elèctric, per prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les carcasses i altres parts metàl·liques estaran connectades a terra.
- La botonera de comandaments elèctrics serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
- El canvi d'ubicació de la formigonera pastera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balancí (o aparell indeformable), que la suspengui de quatre punts segurs.

VIBRADOR

- Es connectarà a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra la resistència no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial , a la que garanteixi una tensió màxima de 24 V.
- Fer atenció a l'esquitxada de formigó .
- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'un punt estable .

COMPACTADORS (CILÍNDRIC I DE PNEUMÀTICS)

- S'han de fer rotacions del conductor i controlar els períodes de permanència en el seu lloc .
- Accionar els comandaments amb la màxima suavitat per evitar brusquedats.
- Es vigilarà especialment l'estabilitat del corró quan circuli sobre superfícies inclinades , així com de la consistència mínima del terreny , necessària per conservar aquesta estabilitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Hauran d'estar disposats de cabina antibolcada .
- Per obrir el tap del radiador , s'eliminarà prèviament la pressió interior i es prendran precaucions per evitar cremades .

MARTELL PNEUMÀTIC

– S’acordonarà , la zona sota els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que puguin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
– Els torns dels treballadors cada hora aproximadament, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
– Si el martell està proveït de culata de suport a terra , evitar recolzar- a cavall .
– No deixar el martell clavat al terra , paret o roca. El voler després extreure'l pot ser molt difícil.
– Abans d'accionar el martell , assegurar-se que està perfectament amarrat al punter . Si s'observa deteriorat o gastat el punter , es substituiran aquests elements.
– No abandonar mai el martell , connectat al circuit de pressió. Comprovar que les connexions de la mànega estan en correcte estat.

COMPRESSOR

– L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres, de la vora de coronació de talls i talussos, en prevenció del risc de despreniment del cap del talús per sobrecàrrega.
– El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal manera que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
– El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscaments. Si la llança d'arrossegament no té roda o pivot d'anivellament, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
– Els compressors a utilitzar hauran de ser dels anomenats "silenciosos" amb la intenció de disminuir la contaminació acústica.
– Les carcasses protectores dels compressors, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
– Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat, en prevenció d'incendis o d'explosió.
– Les mànegues a utilitzar, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir sense esquerdes o desgastos que puguin produir una rebentada.
– L'encarregat de tall controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats diàriament amb la finalitat que siguin esmenats.
– Els mecanismes de prevenció o d'entroncament, estaran rebuts a les mànegues mitjançant ràcords de pressió segons càlcul.
– Queda prohibit utilitzar l'aire a pressió per a neteja de persones o vestimentes.
– Per interrompre la circulació de l'aire es disposaran de claus adequades, mai s'interromprà doblegant la mànega.
– Abans de desconnectar les mànegues s'haurà buidat d'aire a pressió el circuit.
– Amb el tambor, ja despressuritzat, es purgarà periòdicament l'aigua de condensació que s'acumula en el mateix.
– En acabar la feina es recolliran les mànegues i es deixaran tots els circuits sense pressió.

GRUP A PRESSIÓ

- Comprovar si la pressió de la línia, o del compressor, és compatible amb els elements o eina que es va a utilitzar: Es podrà recórrer per a això, per exemple, a la placa de característiques de l'útil i el manòmetre de la xarxa d'alimentació .
- No s'ha de posar mai en funcionament una eina o equip que no disposi de placa de característiques, o aquesta estigui esborrada.
- Si es disposa d'un regulador de pressió, es comprovarà que està en el valor òptim, des del punt de vista de la seguretat i eficàcia de l'equip
- Es comprovarà el bon estat de l'eina, de la mànega de connexió i les seves connexions, a més de verificar que la longitud de la mànega és suficient i adequada.
- Comprovar el bon funcionament d'aixetes i vàlvules. Tenir en compte que l'alimentació ha de poder ser tallada ràpidament en cas d'emergència.
- Si la mànega de l'eina no permet aproximar-se al objecte sobre el qual cal actuar, no estirar la mànega, aproximar l'objecte si és possible o acoblar una altra mànega. Provar el conjunt abans de la seva utilització.
- Abans d'efectuar un canvi d'accessori, es tallarà l'alimentació

GRUP ELECTRÒGEN

- Els grups electrògens s'instal·laran en lloc més pla possible, frenats, calçats i separats de zones de moviment i maniobra de maquinària que puguin ocasionar danys.
- El mecanisme de posada en marxa es trobarà dins d'un armari dotat de clau i pany que quedarà tancat al final de la jornada laboral per impedir la seva posada en marxa per persones alienes a l'obra.
- S'han d'utilitzar màquines de baix nivell sonor.
- Tot grup electrogen ha d'estar proveït de presa a terra i els seus borns de sortida protegides i en un armari proveït de pany.
- Les mànegues de sortida del grup han de trobar protegides contra danys de màquines o materials.
- Només la persona expressament designada pot posar en marxa aquestes màquines.
- Durant el funcionament del grup electrogen, totes les cobertes i tapes protectores han d'estar col·locades i tancades.
- Abans d'efectuar un canvi d'oli o de líquid refrigerant comprovi que el motor estigui fred.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Durant el funcionament del grup electrogen algunes parts del mateix (motor, conducte d'escapament) aconsegueixen altes temperatures, no toqui aquests elements.
- Proveir combustible només amb el motor aturat, tenir cura en l'ompliment i evitar vessaments. No fumar durant aquesta operació.
- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- No recolzar-se sobre el grup electrogen, ni deixar objectes sobre el mateix.
- Haurà de disposar i clavar en el sòl una pica d'acer per a la presa de terra.

RADIAL

- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista a indicada a la mola.
- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc.
- Prohibició de retirar la carcassa protectora del disc.
- Abans d'iniciar el tall amb la màquina desconnectada girar el disc a mà. Substituir el disc si està esquerdat o badat.
- Es prohibeix ubicar la serra sobre llocs entollats per evitar riscos elèctrics.
- La peça a tallar no haurà pressionar contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest.
- Així mateix, la peça no pressionarà al disc en oblic o pel lateral.
- Es comprovarà que coincideixin les revolucions de la radial amb les del disc.
- S'utilitzarà un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- Col·locar el disc ben centrat en l'eix, no estrènyer excessivament el cargol de fixació, es pot trencar o esquerdar.
- Subjectar fermament l'eina amb les dues mans. Cuidar que al final del tall no copegi el disc o doni estrebades. Evitar que l'element a tallar vibri.
- Abans de posar la màquina, assegurar-se que estigui totalment aturada per evitar moviments incontrolats del disc.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar.
- Quan es treballa amb peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar-les abans de començar els treballs.
- El seu sistema d'accionament permetrà la seva total parada amb seguretat i el seu accionament es farà de forma voluntària, impossibilitant la posada en marxa involuntària.
- Observar la fusta abans de tallar, si té nusos o fibres. Extreure abans els claus.

EXTENEDORA

- Els graons, plataforma i agafadors estaran sempre nets per evitar accidents.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda del estès estaran vorejades de baranes tubulars.
- No es transportaran objectes solts sobre la màquina.
- Mantenir una distància de seguretat a vores i pendents.

TREPANT PERCUSSOR

- Abans de la seva posada en marxa, es comprovarà el bon estat de les connexions i l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial.
- Es seleccionarà adequadament el tipus de broca abans de la seva inserció a la màquina.
- El punt a foradar prèviament ha de preparar amb un broquet per iniciar la penetració que s'ha de fer perpendicularment al paràmetre.
- Han d'evitar reescalfaments de motor i broques. No tocar la broca directament després d'haver realitzat el trepant.
- No s'han de fer forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intentar engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca.

CAMIÓ DE REG

- Per encendre els encenedors de la bituminadora s'utilitzarà un hisop adequat.
- El regador tindrà cura molt la seva posició amb relació al vent . El rebrà sempre d'esquena.
- En dies de fort vent, quan l'entorn així ho exigeixi perquè hi hagi persones , vehicles o edificacions properes , es baixarà el filtre de reg tot el prop del sòl que es pugui per evitar esquitxades .
- Vigilar la temperatura freqüentment.
- El nivell de betum ha d'estar sempre mantingut per sobre dels tubs d'escalfament.

MÀQUINA PINTABANDES

- Els entroncaments i les mànegues de pressió es revisaran a l'inici del treball , substituint aquells defectuosos o deteriorats .
- No es fumarà o s'encendrà cap foc durant la càrrega de pintura al dipòsit.
- El treballador encarregat de la col·locació i retirada de cons des de la màquina estarà subjecte a ella amb algun dispositiu que impedeixi la seva caiguda a la calçada .
- Portarà adossada a la part posterior el senyal d'obres, així com una cascada lluminosa a la part superior que la faci ser visible per la resta dels conductors .

FRESADORA

- S'han de comprovar l'estat de les piques i de la cinta transportadora prèviament al començament de la jornada.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes fresats sobre la tremuja del camió estaran dirigides per un especialista , en previsió dels riscos per imperícia . Mai estarà cap operari entre la fresadora i el camió .
- Es prohibeix expressament l' accés d'operaris al tambor de la fresadora , en prevenció d'atrapaments .

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIP SOLDADURA ELÈCTRICA

- La connexió del primari de la màquina de soldar, a una xarxa fixa, ha de ser realitzat per un electricista, qui posarà molt de compte a connectar les fases, el neutre i la terra, segons el tipus de màquina. Així mateix es comprovaran les proteccions elèctriques contra contactes indirectes.
- En connectar la màquina de soldar a una línia elèctrica, s'ha de posar especial cura en connectar el cable de terra de la màquina, a la presa d'aquesta mateixa línia. Els errors en aquest aspecte poden ser greus.
- El soldador haurà de revisar l'aïllament dels cables al començament de la jornada.
- S'evitarà que els cables descansin sobre objectes calents, bassals, vores afilades o qualsevol altre lloc que pogués perjudicar l'aïllament. Així mateix s'evitarà que passin vehicles per sobre, que siguin colpejats o que estiguin en un lloc que li saltin espurnes.
- Els cables no han de creuar una via de trànsit, sense estar protegits.
- Quan els cables de l'equip de soldar s'oposin alguna resistència al seu maneig, no es tirarà d'ells perquè es corre el risc que es tallin o es trenquin.
- El cable de massa es connectarà directament sobre la peça a soldar, o si és el cas el més a prop possible, utilitzant les grapes adequades.
- No s'usaran piques de terra on se sospiti que hi pugui haver cables elèctrics.
- Sempre que es vagi a moure l'equip de soldar, o es vagi a fer qualsevol manipulació, es tallarà el corrent.
- Per col·locar l'elèctrode en la pinça s'utilitzaran sempre els guants, i es desconnectarà la màquina. La pinça haurà d'estar suficientment aïllada.
- La pinça de soldar no es col·locarà mai sobre materials conductors de corrent. S'ha de col·locar sempre sobre materials aïllants.

EQUIP SOLDADURA OXITALL

- No es guardaran juntes, ampolles que continguin diferents gasos. Així mateix tampoc es guardaran ampolles plenes amb altres buides.
- Les ampolles estan subjectes a bastidors o carros.
- Per al transport de les ampolles s'utilitzaran carros o suports adequats per a aquesta finalitat. Les ampolles es manejaran amb cura i sense colpejar-.
- Abans de moure qualsevol ampolla, estigui plena o buida, cal assegurar que l'aixeta estigui tancat i la caputxa de protecció col·locada. Tampoc s'aixecarà cap ampolla, agafant-la del aixeta.
- Les ampolles d'acetilè, plenes, s'han de mantenir en posició vertical durant almenys 12 hores abans de ser utilitzades. Quan sigui necessari tombar, es tindrà cura que l'aixeta quedi amb l'orifici de sortida cap amunt, mai a menys de 50 cm. del sòl.
- Les ampolles en servei s'han de mantenir en posició vertical en el seu suport o carro, o lligades perquè no caiguin. Perquè en cas de fuites, no es barregi amb l'oxigen amb l'acetilè, les aixetes es disposaran de manera que les boques de sortida mirin cap a direccions oposades.
- Les ampolles s'han de protegir de les fonts de calor, dels contactes elèctrics i dels raigs del sol.
- La instal·lació disposarà de doble vàlvula antiretorn.
- Abans de començar una ampolla comprovar que el manòmetre està a zero, amb l'aixeta tancada.
- Si l'aixeta d'una ampolla s'encalla, aquest no s'haurà forçar, sinó que serà retornada.
- Abans de connectar el manoreductor, ha purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta i tancant a la major brevetat.
- Després de la col·locació del manoreductor, es comprovarà que no hi ha fuites. Per a això, es pot utilitzar solucions sabonoses, però mai una flama.
- No s'han de consumir les ampolles mai del tot, sinó que caldrà deixar una petita sobrepressió per evitar l'entrada d'aire.
- Les ampolles sempre es tancaran després de cada treball o quan es troba consumit el seu contingut.
- Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions d'ús i sòlidament fixades a les femelles d'entroncament.
- Les mànegues han d'estar connectades correctament, la de color vermell són per a l'oxigen i les de color negre són per l'acetilè, sent les vermelles de menor diàmetre que les negres.
- Per evitar talls, deterioraments, etc. de les mànegues s'evitaran seu contacte amb superfícies calentes, bassals, espurnes vores tallants.
- No es deixaran les mànegues enrotllades en les ogives de les ampolles.
- Després d'un retorn de flama, s'han de canviar les mànegues per reconèixer-les, abans de decidir si es poden fer servir.

BUFADOR

- Mai s'utilitzarà el bufador per colpejar.
- Per l'encesa del bufador, s'obrirà primer la vàlvula d'oxigen, lleugerament, i després la d'acetilè en major proporció. A continuació s'encén la mescla, i es regula la flama, fins a obtenir un dard correcte.
- El bufador només s'encendrà per mitjà de l'encenedor d'espurnes.
- Per apagar el bufador, es tancarà primer la vàlvula d'acetilè i després la vàlvula d'oxigen.
- No penjar mai el bufador a les ampolles, ni encara apagat.
- No dipositar els bufadors connectats a les ampolles, en recipients tancats, com poden ser caixes d'eines.
- Quan es produeixi un retorn de flama i la combustió continuï dins el bufador, no es doblaran mai les mànegues per interrompre el pas del gas, ja que això pot ser molt perillós.
- Les toveres del bufador s'han de netejar amb assiduïtat, ja que la brutícia en aquestes pot originar el retorn de flama.
- Quan es realitzin treballs de tall o soldadura en espais reduïts, cal procurar una bona ventilació amb aportació d'aire fresc i extracció d'aire viciat.
- Quan calgui treballar dins de cambres tancades, ha d'haver un ajudant a l'exterior vigilant l'equip, per tancar les ampolles immediatament en cas d'accident. L'ajudant també tindrà al seu costat un extintor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En locals on s'emmagatzemin materials inflamables, estarà prohibida la soldadura i tall.
- Caldrà evitar per tots els mitjans, que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre ampolles o mànegues, o sobre materials inflamables.
- No s'utilitzarà mai l'oxigen per bufar o netejar peces, canonades, etc., i molt menys per afavorir la ventilació de l'ambient.
- Després que s'hagi produït un retrocés de flama o un incendi de l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, s'ha de comprovar que l'ampolla no s'escalfa sola.

MOTOSERRA

- No tallar mai res situat per sobre de l'espatlla.
- Efectuar els talls de dalt a baix, i desplaçar al voltant del tronc, traslladant voltant, en sentit contrari a les agulles del rellotge.
- Si l'arbre té desviacions radiculars, eliminar-les totes, per tallar-les farà primer sempre el tall vertical per acabar amb l'horitzontal.
- Treballar sempre des del terra, ben assentats els peus, amb bona separació, i recolzat si es pot.
- Que sigui la màquina la que canvia de posició, mitjançant lliscament dels agafadors entre les mans agafant, perquè aquestes s'han de mantenir sempre en alineació, rectes amb l'avantbraç.
- Les branques fines tallar l'inrevés evitant projeccions de serradures.
- Sempre que es pugui, donar suport al cos de la màquina a la cama o el tronc, per subjectar millor i utilitzar-la de palanca en certs talls.
- Procurar col·locar-se en el costat oposat de la branca a tallar, donant el tall de manera que la branca s'allunyi del cos.
- Evitar els rebots, vigilant no fregar amb el sector superior de la espasa.
- Si cal apartar una branca o objecte, encara que es faci amb una mà, abans es pararà la cadena.
- Vigilar les branques tensionades. Procedir amb talls seqüenciats, evitant que desplacin bruscament la màquina o que colpegen a l'operari.
- La motoserra s'han de portar agafant de la maneta davantera, amb l'espasa dirigida cap enrere i la sortida d'escapament cap al costat contrari al cos.
- Quan es transport en vehicle ha d'estar estabilitzada i subjecta.
- Cal fer el repostat amb el motor aturat.
- La motoserra només ha de ser manejada per una persona, i apartat de qualsevol company.
- Sempre es arrencarà amb el fre de cadena accionat i amb qualsevol d'aquests tres mètodes:
  - Amb la motoserra a terra: És el de menor risc. La motoserra a terra, el peu dret sobre la maneta posterior, la mà esquerra agafant la maneta davantera i es tiraflecta amb la mà dreta.
  - Amb la maneta de darrere entre els genolls: La mà esquerra subjectant la maneta davantera, la maneta del darrere entre els genolls i es tiraflecta amb la mà dreta.
  - Amb la motoserra entre les mans: Sostenint i agafant la motoserra amb la mà dreta (mai amb l'esquerra), es tirarà del tiraflector amb la mà esquerra alhora que s'aprofita el pes de la motoserra.
- Tant els esquerrans com els destres han agafar la motoserra amb la mà dreta a l'empunyadura posterior i amb l'esquerra s'agafarà la maneta davantera envoltant-amb el polze.
- Encara que l'operari es vegi obligat a girar la serra mecànica sobre el seu eix longitudinal, sempre ha de mantenir les nines rectes.
- Utilitzar espases el més curtes possibles.
- Mai tallar amb una sola mà.
- Mai apalancará, ni es trauran arrels, entrebancs, etc ... amb l'espasa.

DESBROSSADORA

- Transportar només si està enganxada al cinturó de port o procurar que estigui equilibrada al subjectar-la en el tub. Utilitzar el protector de transport.
- No ha de romandre cap persona en un cercle de 15 metres. Comprovar que el ralentí està correctament ajustat perquè l'eina s'aturi immediatament al deixar anar l'accelerador.
- A l'esbiaixar bardisses alts o per sota de matolls i tanques, l'alçada de treball ha de ser almenys de 15 cm.
- Per canviar l'eina de tall cal aturar el motor i treure l'endoll de la bugia.
- Per a tot tipus d'herbes, malesherbes i aclarir arbredes joves, esbiaixar movent el implementi com si fos una dalla. Per esbiaixar matolls i bardisses moure la fulla per matolls com de dalt a baix, trinxant d'aquesta manera les plantes.
- Mai substituir el fil de material sintètic per un filferro d'acer.
- En treballar tocar de peus ben plantats en el sòl, operant sempre des del mateix. Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball.
- Evitar els rebots i el contacte de l'útil metàl·lic de tall amb les pedres. No tallar amb la zona del disc compresa entre les 12 i 15 h. (comparant aquest amb l'esfera d'un rellotge).
- No moure per la muntanya amb la màquina en marxa.
- Comprovar l'estat del full cada dia, si té alguna fissura rebutjar-la. No soldar mai un disc danyat.
- Per a arrencar la desbrossadora assegurar que el full no estigui en contacte amb el terra.
- Tenir l'arnès correctament cordat amb el pes repartit en les dues espatlles, per igual, mantenint l'esquena recta durant el treball i evitant les postures incòmodes i forçades.
- Estant la desbrossadora penjada de l'arnès lliurement, el full s'ha de mantenir paral·lela al terra a una alçada de 1020 cm.
- No llençar bruscament de la màquina quan es produeixi un embús.
- Fer servir l'útil de tall corresponent per a cada tipus de matoll.
- En la mesura del possible, evitar treballar en la mateixa línia de màxim pendent que un altre company.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MÀQUINA HINCAPERFILS

- L'equip de barrera hidràulica ha de ser utilitzat entre dos operaris .
- S'utilitzaran protectors auditius durant el clavament dels pals .
- Es retiraran les mans del braç de la màquina i elements mòbils per evitar atrapaments durant l'operació de clavament .
- No repostarà ni es faran reparacions amb ella en funcionament .
- Es protegirà amb cons tota la zona de treballs si el braç envaeix la calçada.
- Es comprovarà l'estat del motor i del circuit hidràulic dels cables de subjecció del martell .
- Prèviament al començament de l'operació de clavar el pal es deixarà frenat el hincaperfils , amb el sistema de frenada existent.
- No es frenarà la màquina amb el peu , ni es posarà aquest en el carril de pas de les rodes, sota cap motiu.

27. ANNEX MITJANS AUXILIARS. RISCS I MESURES PREVENTIVES

ELEMENTS DE HISSAR: CABLES, CADENES, ESLINGUES, ETC ...

- En quan s'observi un deteriorament, un desgast, oxidacions o deformacions s'han de rebutjar, mai intentar aprofitar-los al màxim, ja que es pot produir el seu trencament.
- Quant als ganxos mai es deu sobrepassar la càrrega màxima d'utilització, no s'han de redreçar i sempre han de tenir pestell.
- Un cable d'ànima metàl·lica no s'ha d'utilitzar per confeccionar eslingues, perquè pot partir-se amb facilitat fins i tot amb càrregues molt inferiors a l'habitual.
- Si el cable ve en rotllos el correcte és fer rodar el rotllo i si ve en rodets es col·locarà aquest de manera que pugui girar sobre el seu eix.
- El greix redueix el desgast i protegeix al cable de la corrosió. No han de recolzar a terra.
- Els cables estan ben triats si tenen la composició adequada i la capacitat de càrrega necessaris per a l'operació a realitzar, a més de no tenir defectes apreciables.
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre a la part baixa del ganxo. No s'hauran de deixar a la intempèrie ni tirades pel terra. Com a millor estan és penjades.
- Quant a les eslingues, per triar correctament, s'ha de tenir en compte que com més gran sigui l'angle format pels ramals, més petita és la capacitat de càrrega de l'eslinga. Mai s'ha de fer treballar una eslinga amb un angle superior a 90º.
- El cable que constitueix l'eslinga ha de ser molt flexible, per això es desestimen els d'ànima metàl·lica.
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre a la part baixa del ganxo.

ESCALES DE MA

- Es prohibeix la utilització d'escales de mà per salvar altures superiors a 5 m.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar, sobrepassaran en 1 m. l'alçada a salvar.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra s'instal·laran de tal forma, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del travesser entre suports.
- Es prohibeix transportar pesos a mà (o a muscle), iguals o superiors a 25 Kg, sobre les escales de mà.
- Es prohibeix recolzar la base de les escales de mà, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
- L'accés d'operaris, mitjançant les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens i descens i treball a través de les escales de mà, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

28. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra- ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari del servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió del coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible - generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.
- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats .

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad .

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad.

(https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST).

(https://www.insst.es/)

Barcelona, gener de 2022

L’Enginyera de Camins, Canals i Ports
Autora del Projecte,

Anna Caelles Lacasta

Arquitecte de l’Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Marc Villalba Gómez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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	27,99000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,86000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	23,28000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,99000	€

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,25000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
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	6,61000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,16000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	3,08000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,43000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	34,20000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	21,62000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	122,98000	€
B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,28000	€
B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	20,57000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	7,12000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,03000	€
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,92000	€
B147J-0XKG	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	10,43000	€
B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,98000	€
B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	41,82000	€
B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,88000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000	€
B147Z-0XI6	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	7,75000	€
B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,70000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,18000	€
B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,81000	€
B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	33,80000	€
B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,40000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,03000	€
B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,19000	€
B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,43000	€
B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	2,99000	€
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	1,31000	€
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	0,55000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	60,78000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,15000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,20000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,43000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	6,16000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,21000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,74000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,69000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,33000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,22000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,46000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,46000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,72000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	14,44000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,84000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,72000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,99000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb cantell negre, costat major 41 cm, per a seguretat i salut	10,60000	€

Document signat electrònicament. Fingeu validesa i còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,10000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,29000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	23,91000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	37,51000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	65,10000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	77,31000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	69,17000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60,09000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	58,24000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	101,50000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109,69000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	63,49000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75,82000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	116,97000	€
BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	20,98000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,15000	€

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	6,94	€

				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	6,61000	=	6,61000	
					Subtotal:			6,61000	6,61000

COST DIRECTE		6,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,33050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,94050

P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000	10,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	10,16000	=	10,16000	
					Subtotal:			10,16000	10,16000

COST DIRECTE		10,16000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,66800

P-3	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	21,19	€

				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	20,18000	=	20,18000	
					Subtotal:			20,18000	20,18000

COST DIRECTE		20,18000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,00900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,18900

P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,66	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,58000	=	1,58000	
					Subtotal:			1,58000	1,58000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,58000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07900
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,65900

P-5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000	0,00	€
P-6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	Rend.: 1,000	0,00	€
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	3,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	3,08000	=	3,08000	
					Subtotal:			3,08000	3,08000

COST DIRECTE		3,08000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,23400

P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000	18,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	17,43000	=	17,43000	
					Subtotal:			17,43000	17,43000

COST DIRECTE		17,43000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,87150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,30150

P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	Rend.: 1,000	35,91	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	34,20000	=	34,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		34,20000	34,20000
				COST DIRECTE			34,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,71000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,91000
P-10	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			26,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 27,99000 =	2,79900	
				Subtotal:		2,79900	2,79900
Materials							
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x 21,62000 =	21,62000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x 1,15000 =	1,15000	
				Subtotal:		22,77000	22,77000
				COST DIRECTE			25,56900
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,27845
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,84745
P-11	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000			129,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x 122,98000 =	122,98000	
				Subtotal:		122,98000	122,98000
				COST DIRECTE			122,98000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,14900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,12900
P-12	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			6,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x 27,99000 =	2,79900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,28000 =	2,32800	
				Subtotal:		5,12700	5,12700

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,21000 =	0,25200	
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x 0,25000 =	0,05000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x 1,15000 =	0,69000	
				Subtotal:		0,99200	0,99200
				COST DIRECTE			6,11900
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,30595
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,42495
P-13	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			16,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 27,99000 =	6,99750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,28000 =	5,82000	
				Subtotal:		12,81750	12,81750
Materials							
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x 0,12000 =	0,42000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x 60,78000 =	1,21560	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 6,16000 =	1,35520	
				Subtotal:		2,99080	2,99080
				COST DIRECTE			15,80830
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,59872
P-14	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			2,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 27,99000 =	1,39950	
				Subtotal:		1,39950	1,39950
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 1,31000 =	0,65500	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada,	1,050	x 0,55000 =	0,57750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			per a seguretat i salut				
					Subtotal:	1,23250	1,23250
					COST DIRECTE		2,63200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,76360
P-15	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			0,28 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 23,28000 =	0,23280	
					Subtotal:	0,23280	0,23280
Materials							
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x 0,03000 =	0,03000	
					Subtotal:	0,03000	0,03000
					COST DIRECTE		0,26280
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01314
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,27594
P-16	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			36,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x 27,99000 =	4,19850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,28000 =	3,49200	
					Subtotal:	7,69050	7,69050
Materials							
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x 1,74000 =	21,75000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x 0,43000 =	5,16000	
					Subtotal:	26,91000	26,91000
					COST DIRECTE		34,60050
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,73003
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,33053
P-17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			3,22 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,28000 =	2,32800	
					Subtotal:	2,32800	2,32800
Materials							
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,69000 =	0,69000	
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,16000 =	0,04800	
					Subtotal:	0,73800	0,73800
					COST DIRECTE		3,06600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,15330
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,21930
P-18	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			0,00 €
P-19	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000			13,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 13,22000 =	13,22000	
					Subtotal:	13,22000	13,22000
					COST DIRECTE		13,22000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,66100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,88100
P-20	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			0,00 €
P-21	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			41,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,28000 =	23,28000	
					Subtotal:	23,28000	23,28000
Materials							
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el	1,000	x 9,84000 =	9,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut					
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,46000	=	6,46000	
					Subtotal:		16,30000	16,30000
					COST DIRECTE			39,58000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,97900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,55900
P-22	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				40,38 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,28000	=	23,28000	
					Subtotal:		23,28000	23,28000
Materials								
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,46000	=	6,46000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 8,72000	=	8,72000	
					Subtotal:		15,18000	15,18000
					COST DIRECTE			38,46000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,92300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,38300
P-23	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				33,60 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,28000	=	23,28000	
					Subtotal:		23,28000	23,28000
Materials								
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 8,72000	=	8,72000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,72000	8,72000
					COST DIRECTE			32,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,60000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,60000
P-24	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	Rend.: 1,000				6,29 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x 5,99000	=	5,99000	
					Subtotal:		5,99000	5,99000
					COST DIRECTE			5,99000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,28950
P-25	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				50,74 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,28000	=	23,28000	
					Subtotal:		23,28000	23,28000
Materials								
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 14,44000	=	14,44000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x 10,60000	=	10,60000	
					Subtotal:		25,04000	25,04000
					COST DIRECTE			48,32000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,41600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,73600
P-26	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				0,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-27	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			3,19	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,28000 =	2,79360	
					Subtotal:		2,79360	2,79360
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,20000 =	0,14400	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,10000 =	0,10000	
					Subtotal:		0,24400	0,24400
					COST DIRECTE			3,03760
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15188
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,18948
P-28	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			4,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	23,28000 =	1,51320	
					Subtotal:		1,51320	1,51320
Materials								
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,20000 =	0,14400	
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	2,29000 =	2,29000	
					Subtotal:		2,43400	2,43400
					COST DIRECTE			3,94720
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,14456
P-29	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			26,33	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	23,28000 =	1,16400	
					Subtotal:		1,16400	1,16400
Materials								
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x	23,91000 =	23,91000	
					Subtotal:		23,91000	23,91000

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			25,07400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,25370
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,32770
P-30	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			50,83	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,99000 =	5,59800	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,86000 =	4,97200	
					Subtotal:		10,57000	10,57000
Materials								
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	37,51000 =	37,51000	
					Subtotal:		37,84000	37,84000
					COST DIRECTE			48,41000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,42050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,83050
P-31	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.: 1,000			68,36	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	65,10000 =	65,10000	
					Subtotal:		65,10000	65,10000
					COST DIRECTE			65,10000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,25500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			68,35500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	81,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 77,31000	=	77,31000	
					Subtotal:		77,31000	77,31000

COST DIRECTE		77,31000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,86550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		81,17550

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	72,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 69,17000	=	69,17000	
					Subtotal:		69,17000	69,17000

COST DIRECTE		69,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,45850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		72,62850

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	69,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 23,28000	=	5,82000		
					Subtotal:			5,82000	5,82000
Materials									
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 60,09000	=	60,09000		
					Subtotal:			60,09000	60,09000

COST DIRECTE		65,91000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,29550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,20550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	18,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,28000	=	3,49200		
					Subtotal:			3,49200	3,49200
Materials									
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 58,24000	=	14,56000		
					Subtotal:			14,56000	14,56000

COST DIRECTE		18,05200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,90260
COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,95460

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	35,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 23,28000	=	8,14800		
					Subtotal:			8,14800	8,14800
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 101,50000	=	25,37500		
					Subtotal:			25,37500	25,37500

COST DIRECTE		33,52300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,67615
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,19915

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	123,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 23,28000	=	8,14800		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,14800	8,14800
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 109,69000	=	109,69000	
					Subtotal:		109,69000	109,69000
					COST DIRECTE			117,83800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,89190
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,72990
P-38	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				70,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 23,28000	=	3,49200	
					Subtotal:		3,49200	3,49200
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 63,49000	=	63,49000	
					Subtotal:		63,49000	63,49000
					COST DIRECTE			66,98200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,34910
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,33110
P-39	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				80,83 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,28000	=	1,16400	
					Subtotal:		1,16400	1,16400
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 75,82000	=	75,82000	
					Subtotal:		75,82000	75,82000
					COST DIRECTE			76,98400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,84920
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,83320
P-40	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				51,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 23,28000	=	2,32800	
					Subtotal:		2,32800	2,32800
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 46,86000	=	46,86000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		46,86000	46,86000
					COST DIRECTE			49,18800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,45940
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,64740
P-41	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	Rend.: 1,000				0,00 €
P-42	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	Rend.: 1,000				0,00 €
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				2,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 23,28000	=	1,16400	
					Subtotal:		1,16400	1,16400
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x 1,15000	=	1,15000	
					Subtotal:		1,15000	1,15000
					COST DIRECTE			2,31400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11570
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42970
P-44	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	Rend.: 1,000				0,00 €
P-45	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	Rend.: 1,000				0,00 €
P-46	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	Rend.: 1,000				0,00 €
P-47	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				0,00 €
P-48	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000				22,34 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 21,28000 =	21,28000		
					Subtotal:	21,28000	21,28000	
					COST DIRECTE		21,28000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,06400	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,34400	
P-49	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			21,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 20,57000 =	20,57000		
					Subtotal:	20,57000	20,57000	
					COST DIRECTE		20,57000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,02850	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,59850	
P-50	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000			7,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 7,12000 =	7,12000		
					Subtotal:	7,12000	7,12000	
					COST DIRECTE		7,12000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,35600	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,47600	
P-51	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000			26,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 25,03000 =	25,03000		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	25,03000	25,03000	
					COST DIRECTE		25,03000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,25150	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,28150	
P-52	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000			43,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x 41,82000 =	41,82000		
					Subtotal:	41,82000	41,82000	
					COST DIRECTE		41,82000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,09100	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,91100	
P-53	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000			3,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 2,92000 =	2,92000		
					Subtotal:	2,92000	2,92000	
					COST DIRECTE		2,92000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14600	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,06600	
P-54	P147L-EQDB	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			10,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	B147J-0XKG	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 10,43000 =	10,43000		
					Subtotal:	10,43000	10,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		10,43000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,95150
P-55	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	9,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,98000	=	8,98000	
			Subtotal:					8,98000	8,98000
			COST DIRECTE						8,98000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,44900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,42900
P-56	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	Rend.: 1,000					3,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,88000	=	2,88000	
			Subtotal:					2,88000	2,88000
			COST DIRECTE						2,88000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,14400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,02400
P-57	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000					0,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
			Subtotal:					0,25000	0,25000
			COST DIRECTE						0,25000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,01250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,26250
P-58	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000					8,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B147Z-0XI6	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	7,75000	=	7,75000	
			Subtotal:					7,75000	7,75000
			COST DIRECTE						7,75000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,38750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,13750
P-59	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000					15,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	14,70000	=	14,70000	
			Subtotal:					14,70000	14,70000
			COST DIRECTE						14,70000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,73500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						15,43500
P-60	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000					18,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	17,18000	=	17,18000	
			Subtotal:					17,18000	17,18000
			COST DIRECTE						17,18000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,85900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,03900
P-61	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000					7,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,81000	=	6,81000	
			Subtotal:					6,81000	6,81000
			COST DIRECTE						6,81000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,34050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,15050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-62	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	Rend.:	1,000		35,49	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x 33,80000	=	33,80000	
					Subtotal:		33,80000	33,80000
					COST DIRECTE			33,80000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,69000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,49000
P-63	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.:	1,000		17,22	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x 16,40000	=	16,40000	
					Subtotal:		16,40000	16,40000
					COST DIRECTE			16,40000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,22000
P-64	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000		7,38	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x 7,03000	=	7,03000	
					Subtotal:		7,03000	7,03000
					COST DIRECTE			7,03000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,35150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,38150
P-65	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000		15,95	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 15,19000	=	15,19000	
					Subtotal:		15,19000	15,19000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			15,19000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,75950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,94950
P-66	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000		12,00	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x 11,43000	=	11,43000	
					Subtotal:		11,43000	11,43000
					COST DIRECTE			11,43000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,00150
P-67	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.:	1,000		3,14	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B148D-0XL	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,99000	=	2,99000	
					Subtotal:		2,99000	2,99000
					COST DIRECTE			2,99000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,13950
P-68	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	Rend.:	1,000		29,39	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 27,99000	=	27,99000	
					Subtotal:		27,99000	27,99000
					COST DIRECTE			27,99000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,39950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,38950
P-69	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.:	1,000		122,82	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 116,97000	=	116,97000	
					Subtotal:		116,97000	116,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			116,97000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,84850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,81850
P-70	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	Rend.: 1,000			22,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x 20,98000	= 20,98000	
				Subtotal:		20,98000	20,98000
				COST DIRECTE			20,98000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,04900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,02900

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HOSPITAL DE SANT BERNABÉ
Ctra. de Ribes, s/n
08600 Berga
tlfn. 93 824 34 00

ZONA DEL PROJECTE

CAP SANTQUIRZE DE BESORA
Passeig del Ter, 21
08580 Sant Quirze de Besora
tlfn. 938 52 90 54

CAP PRAT DE LLUÇANES
Carrer Montserrat, 2
08513 Prat de Lluçanes
tlfn. 93 856 02 51

HOSPITAL UNIVERSITARI DE VIC
Carrer Francesc Pla el Vigatà, 1
08500 Vic
tlfn. 93 889 11 11

Nº FULLS	TÍTOL	Nº FULLS
A	SITUACIÓ i INDEX	1
B	PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES i INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	
	PROTECCIONS INDIVIDUALS	4
	MAQUINÀRIA	1
	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1
	TREBALLS EN ALÇADA	1
	TRANSPORT MANUAL DE CÀRREGUES	1
	SENYALITZACIÓ OBRES	
	SENYALITZACIÓ i BALISAMENT	1
	SENYALS D'OBLIGACIÓ i PERILL	1
	SENYALS DE PROHIBICIÓ	1
	SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL	1
	SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ. TELÈFONS D'INTERES	1
	PRIMERS AUXILIS	2
	INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL OBRA	1
	MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	1
	UBICACIÓ MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	1
C	DESVIAMENTS D'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ	1
D	RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX 2 DE R.D.1627/1997	1
TOTAL FULLS		21

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Marc Villalba Gómez (Arquitecte)

Autor
proiectum enginyeria civil
Anna Caelles Lacasta (ECCP)

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. SITUACIÓ i ÍNDEX

Plànol
AN17.A

Escala
A-3 1/100000 (0 – 1500)

Codi
6746-PC-01

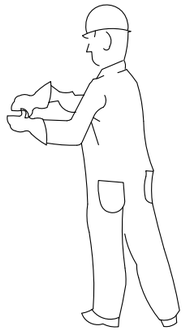
Títol
Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS INDIVIDUALS

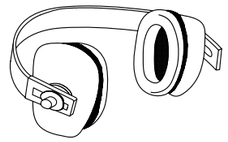
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

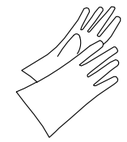


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELÈCTRICS



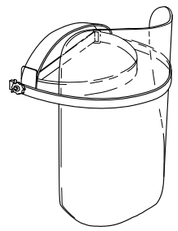
GUANTS D'ÚS GENERAL

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

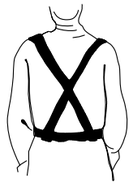


Pis antidesllliçant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

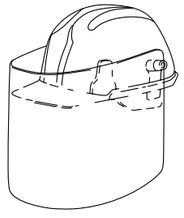


MANIGUETS



POLAINES

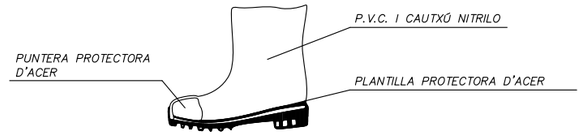
PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA

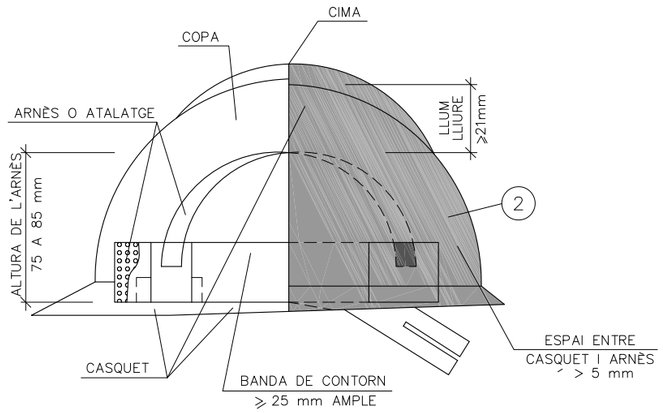


PUNTERA DE PLÀSTIC.

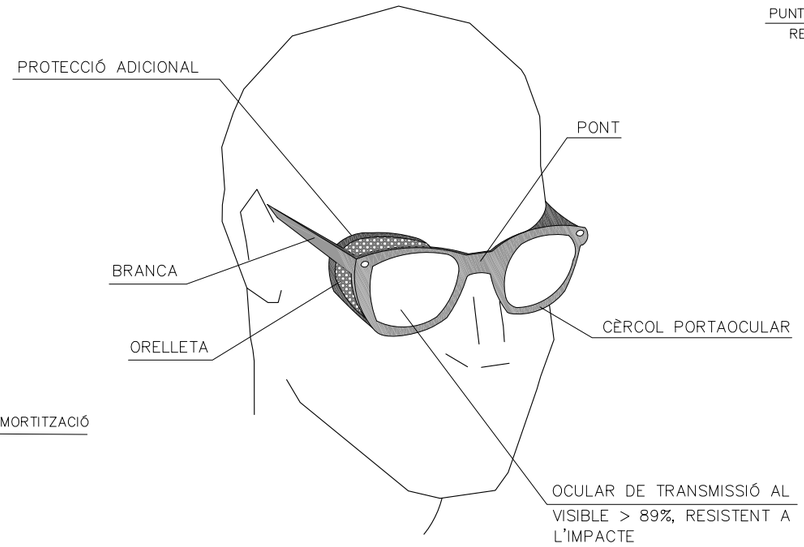
Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. PROTECCIONS INDIVIDUALS (I)	Plànol AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 S/E	0	Codi 6746-PC-01		Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 18

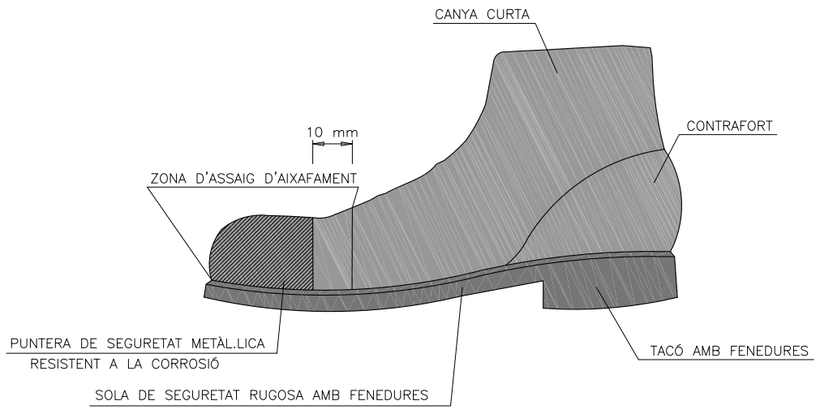
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

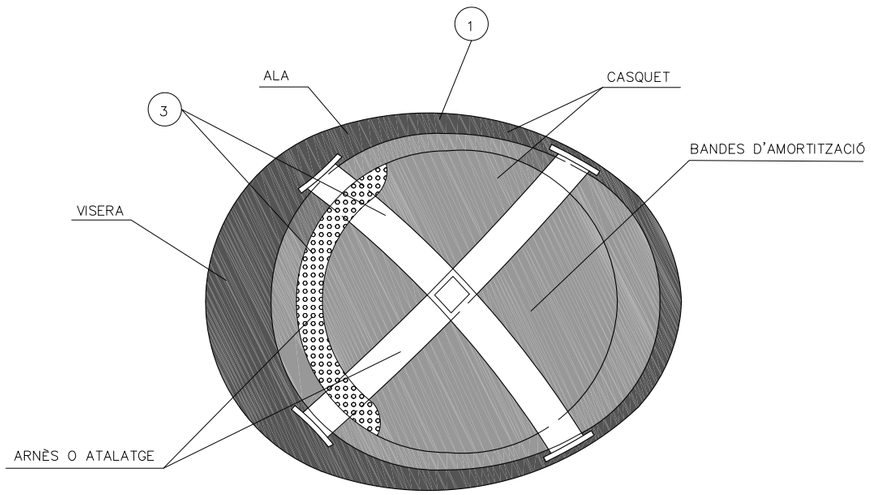


ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



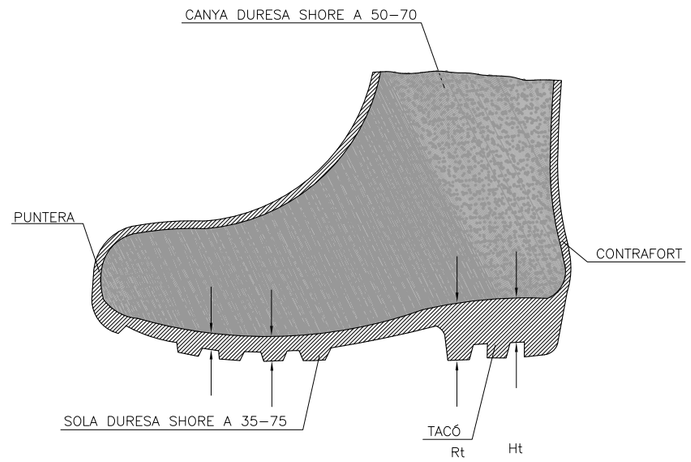
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III





1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.
3. MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

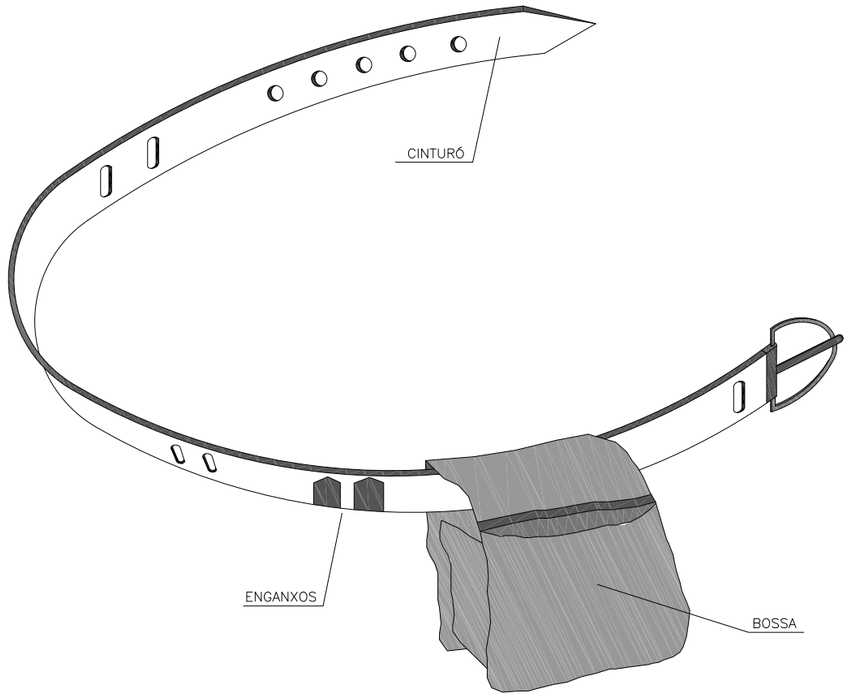
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

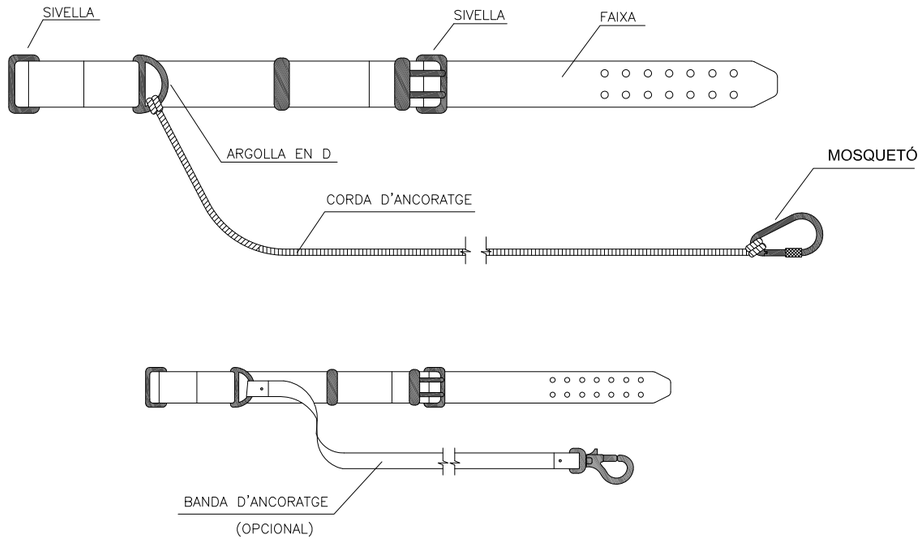
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. PROTECCIONS INDIVIDUALS (II)	Plànol: AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 S/E (0)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 2 de 18	

PORTAESTRIS

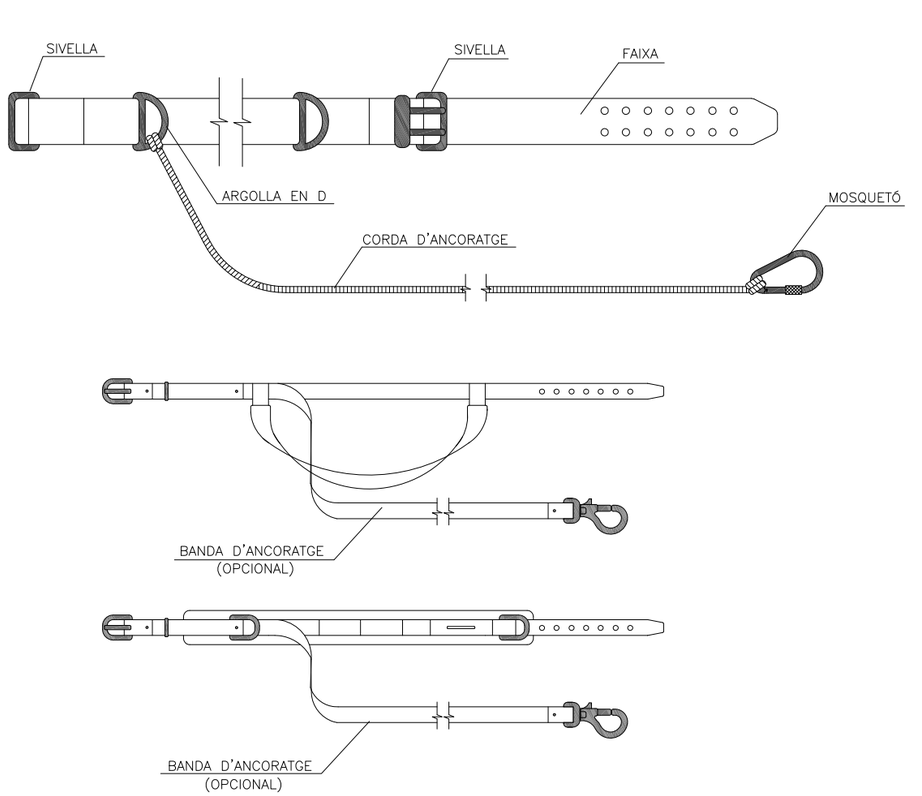


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

TIPUS 1

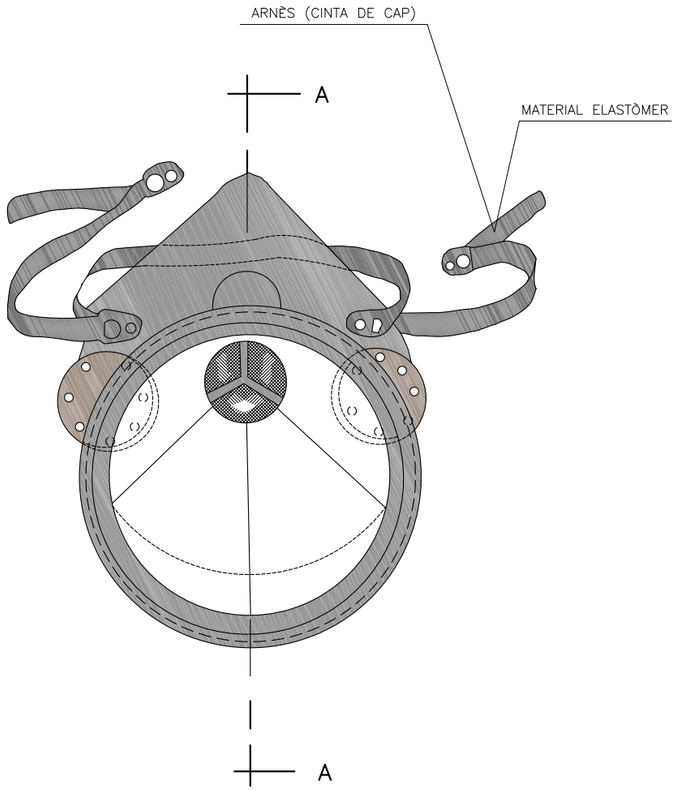


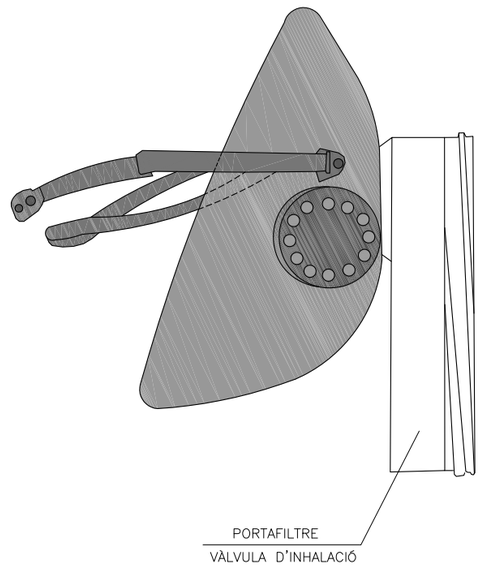
TIPUS 2

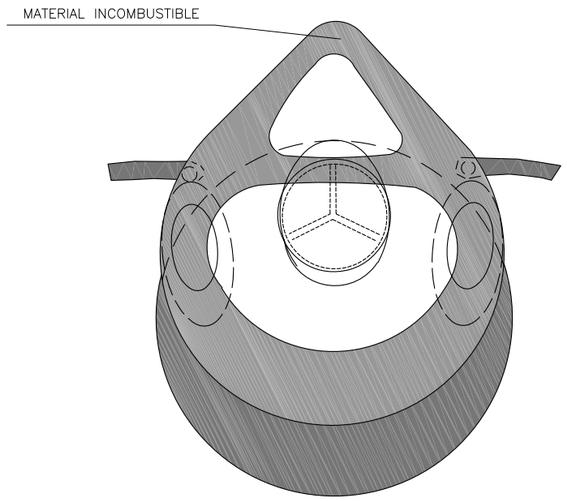


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. PROTECCIONS INDIVIDUALS (III)	Plànol: AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 S/E (0)	Codi: 6746-PC-01		Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 3 de 18

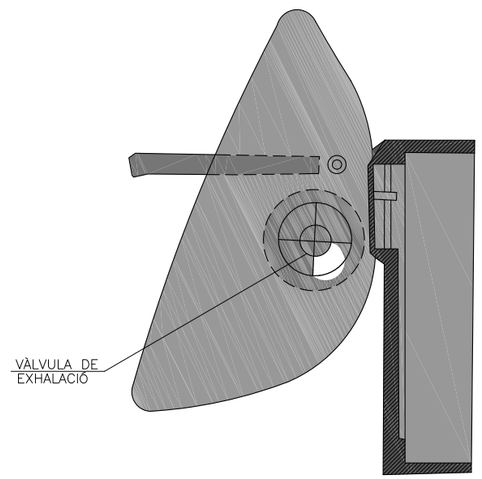
MÀSCARA ANTIPOLS



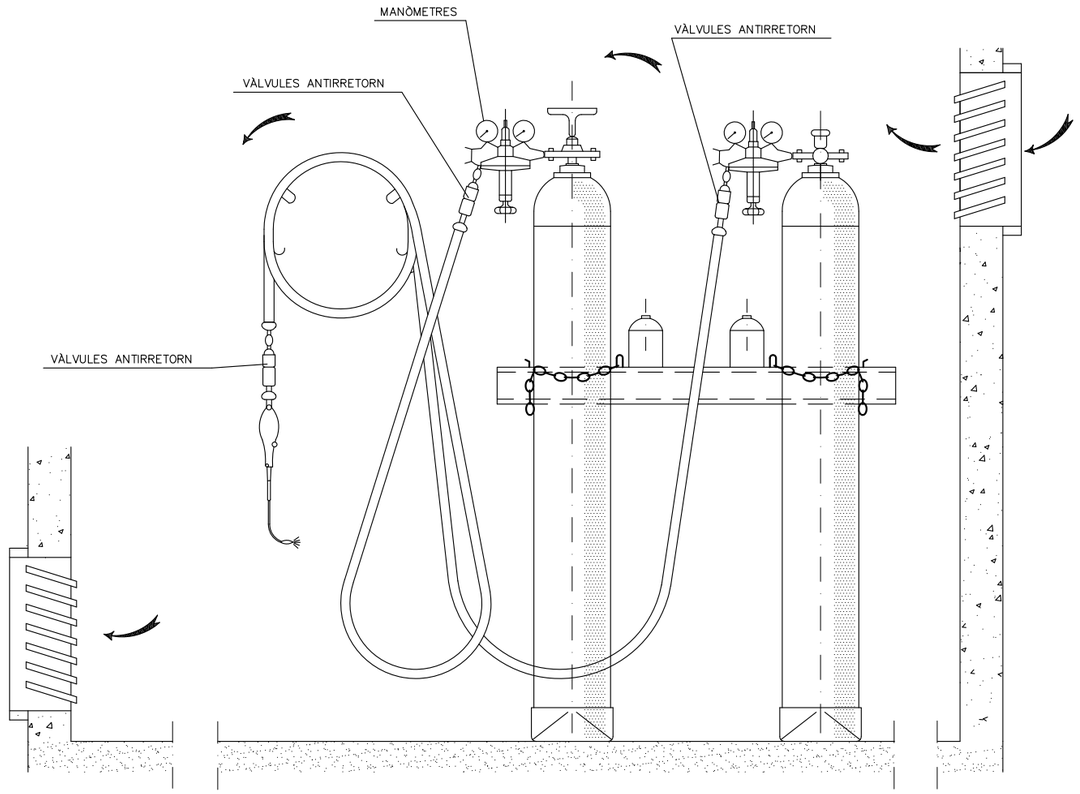




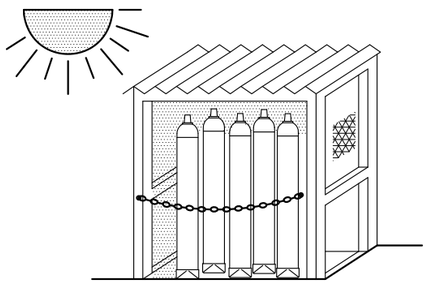
SECCIÓ A–A



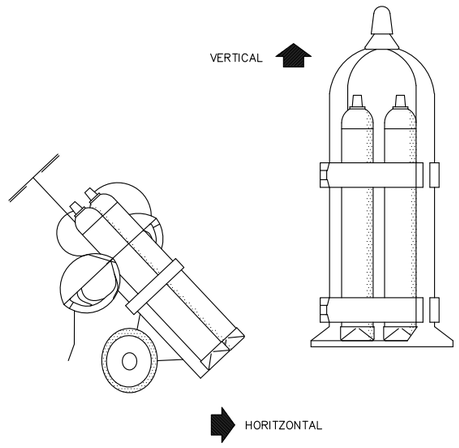
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. PROTECCIONS INDIVIDUALS (IV)	Plànol AN17.B	
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 S/E 0	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 4 de 18	



INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ



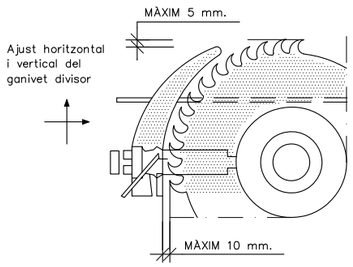
MAGATZEM

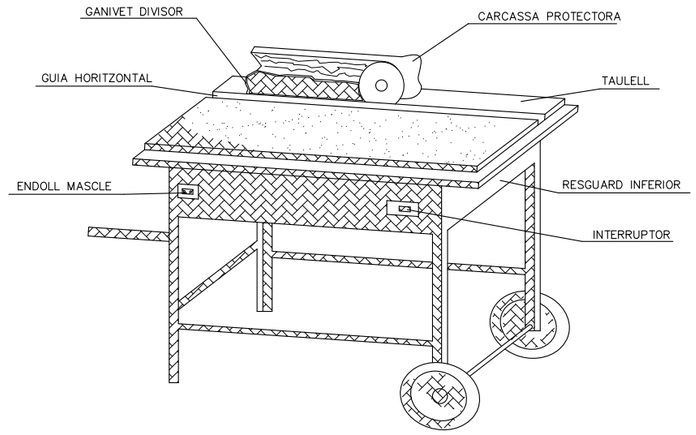


TRANSPORT

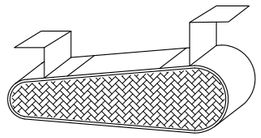
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

GANIVET DIVISOR

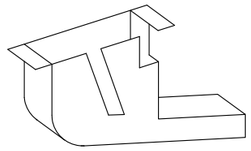




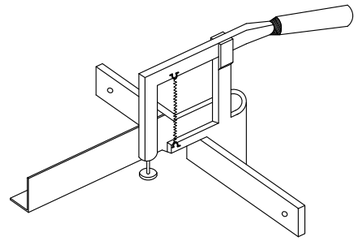
CARENAT INFERIOR



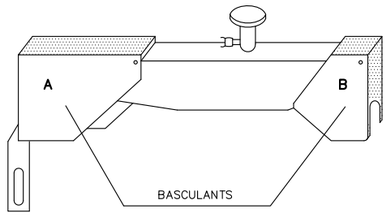
RESGUARD INFERIOR

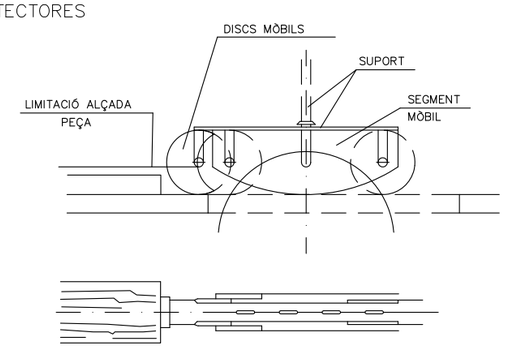


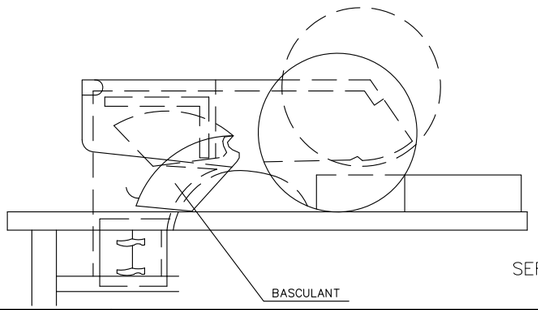
DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCÓ



CARCASSES PROTECTORES





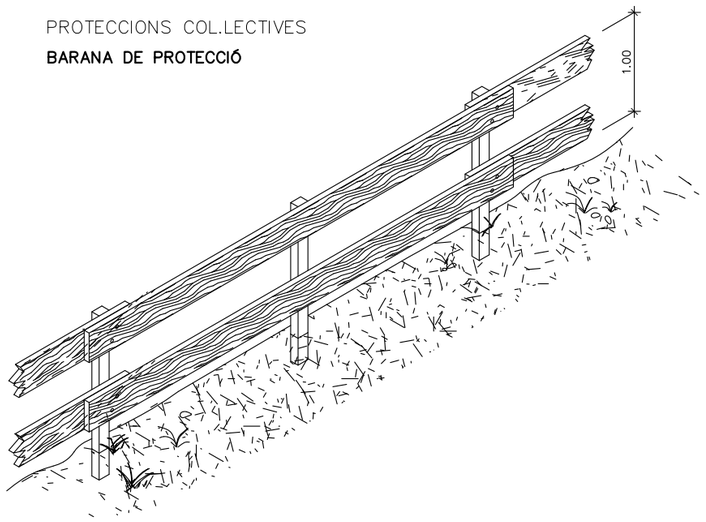


SERRA CIRCULAR

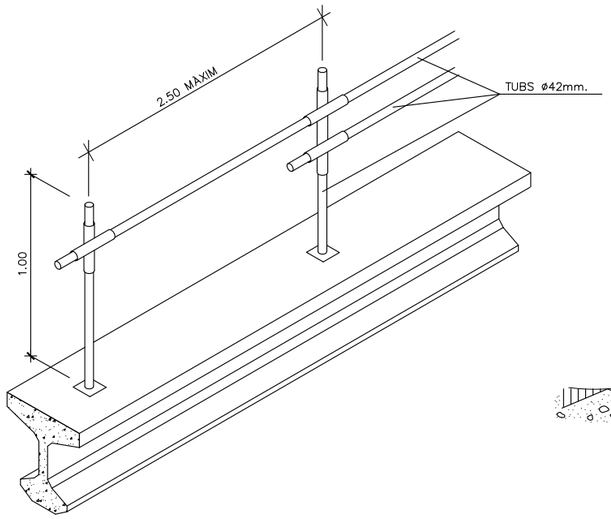
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. MAQUINÀRIA	Plànol AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 S/E 0	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 5 de 18

PROTECCIONS COL.LECTIVES

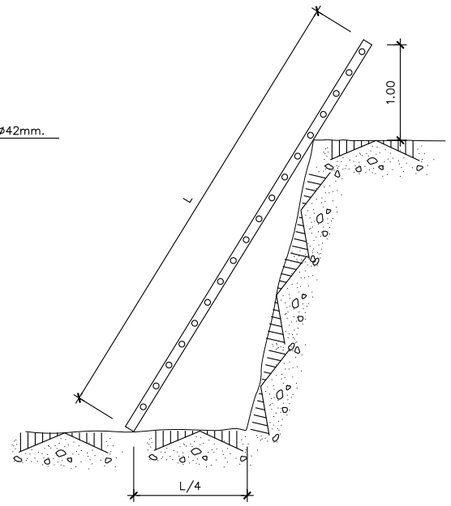
BARANA DE PROTECCIÓ



MODEL DE LÍNIA D'ANCORATJAMENT PER A CINTURONS DE SEGURETAT

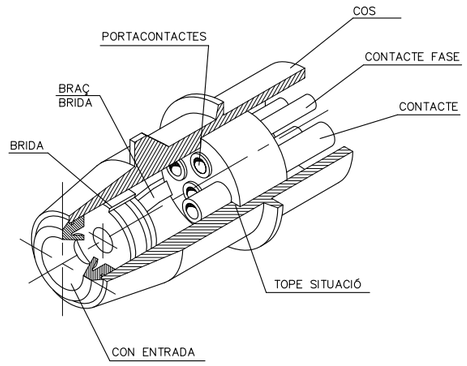


ESCALES DE MÀ

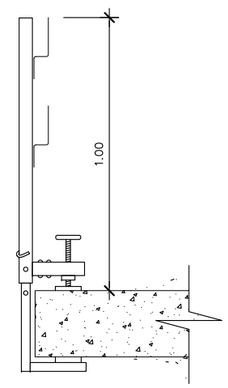


PROLONGADOR PRESA–CORRENT (CLAVIJA)

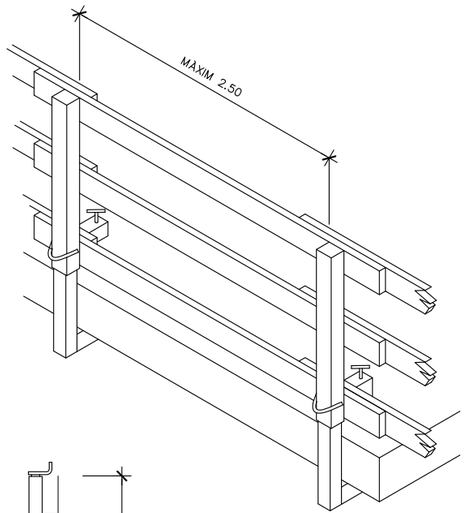
DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)

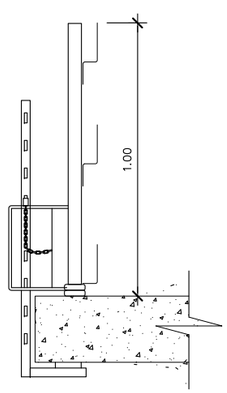


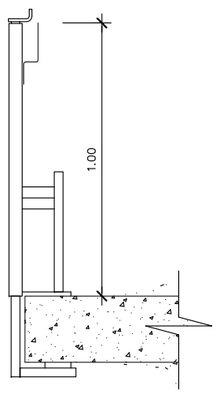
BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"



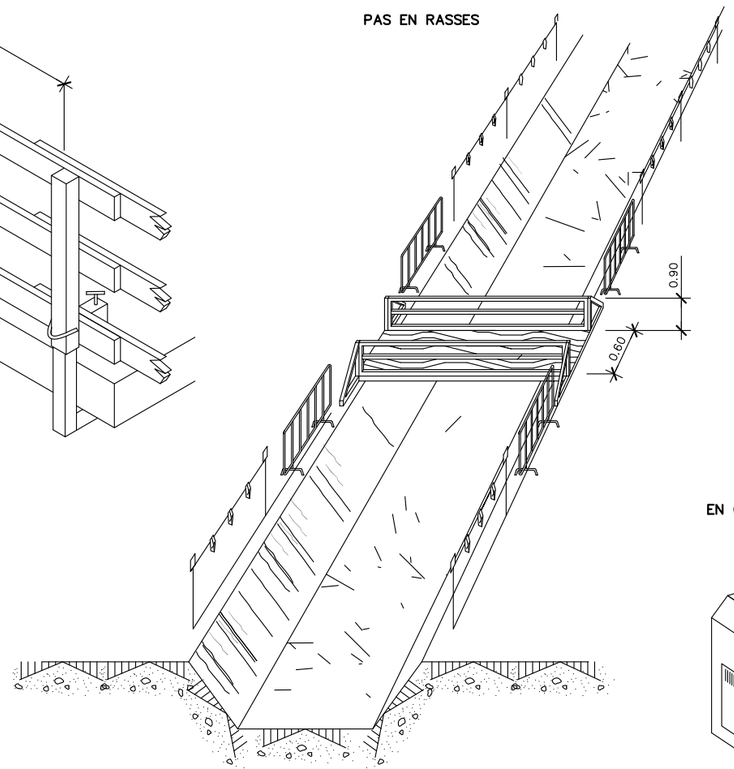
TIPUS–1







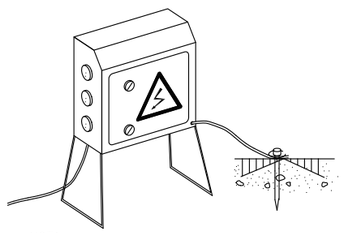
PAS EN RASSES



PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL

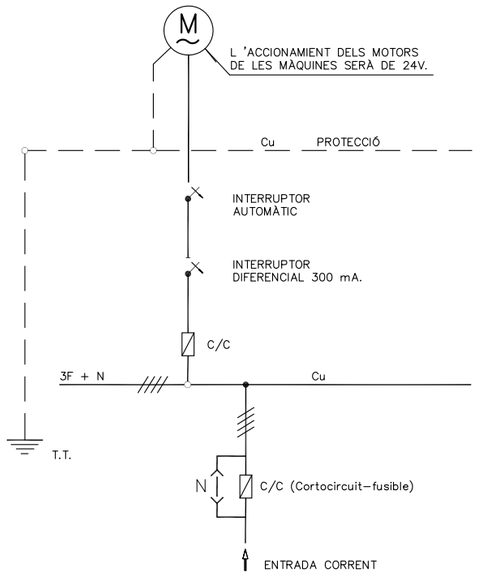


NOTA:

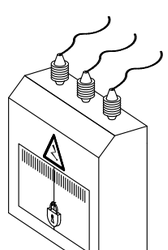
ROMANDRAN TANCATS SOTA CLAU I TINDRAN PRESA A TERRA

PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA

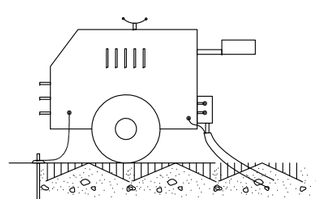
(ESQUEMA)



EN QUADRE GENERAL FIXE



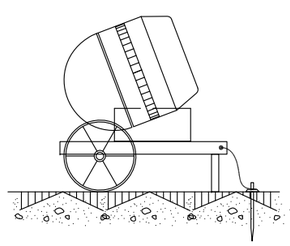
EN GRUP ELECTRÒGEN



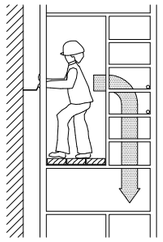
NOTA:

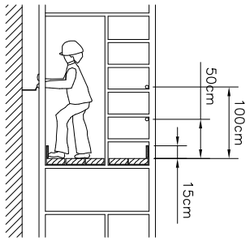
IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA I CABLE DE MASA

EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA



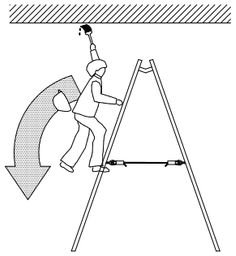
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. PROTECCIONS COL.LECTIVES	Plànol: AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 S/E (0)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 6 de 18

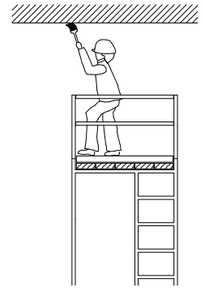


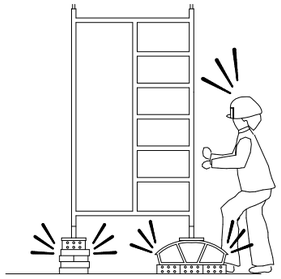


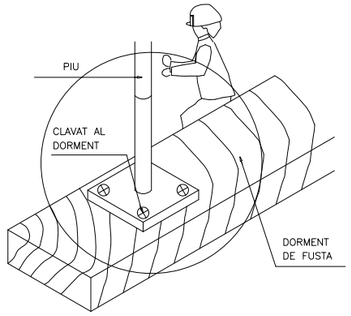


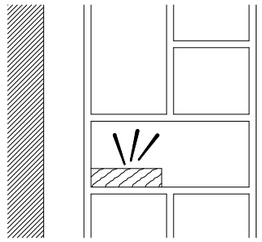


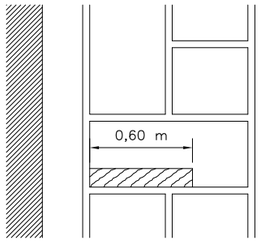


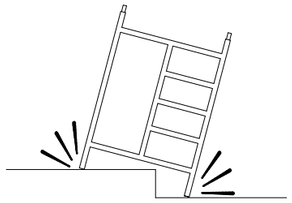


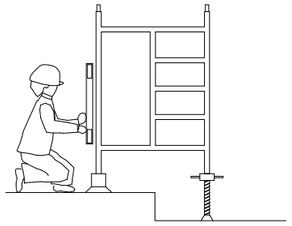


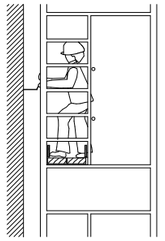


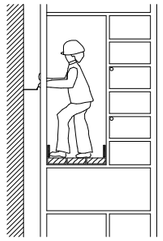


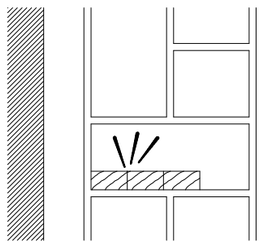


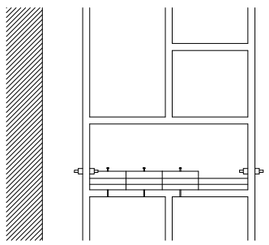


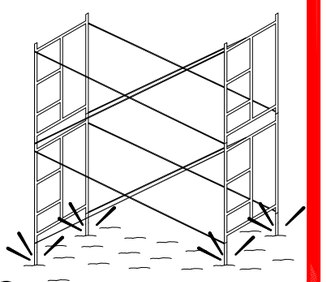


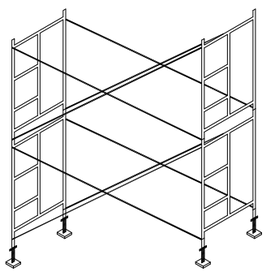


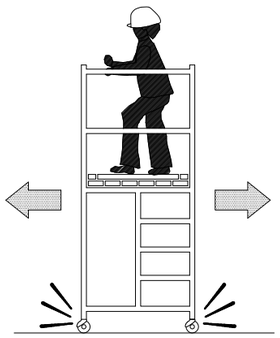










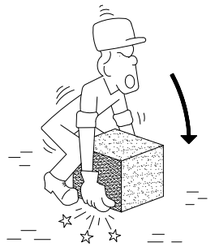




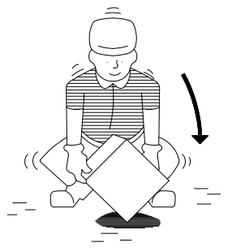
NO SI NO SI NO SI

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. TREBALLS EN ALÇADA	Plànol AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 S/E 0	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 7 de 18	

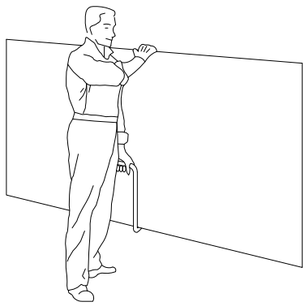
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



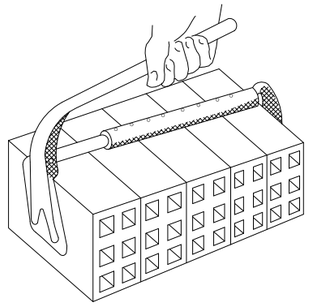
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



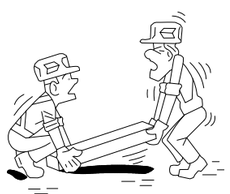
CORRECTE



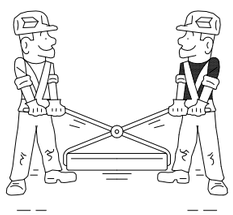
INCORRECTE



CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE

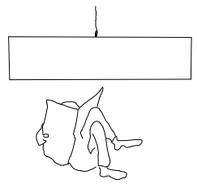


ALÇAT CORRECTE DE SACS

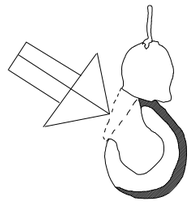
ACCIONS PERILLOSES

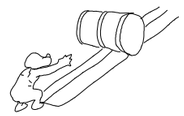




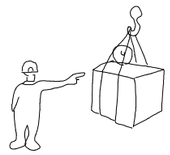


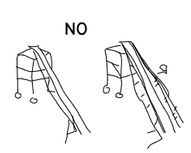


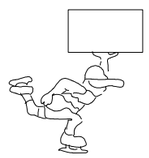


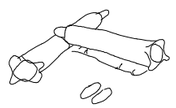


CONDICIONS PERILLOSES



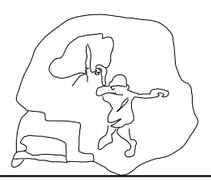






NO

NO



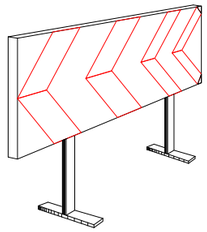
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

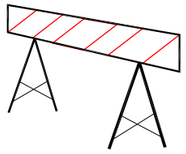
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALITZACIÓ

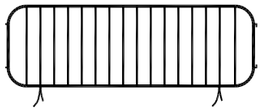


PANELLS DIRECCIONALS

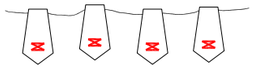




BARRERA METÀL.LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀNSIT



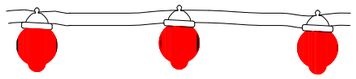
TANCA METÀL.LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



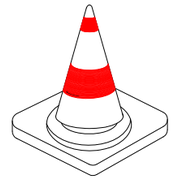
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT–TRÍPODE



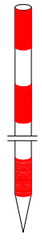
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT AMB PEU DE CREUETA



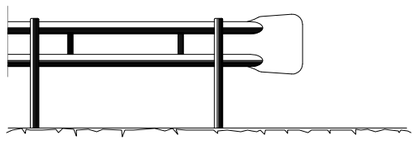
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR ÀMBAR



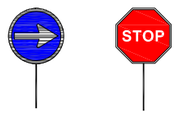
CON DE SENYALITZACIÓ



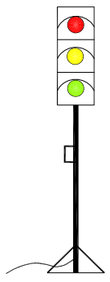
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT – TIPUS BIONDA



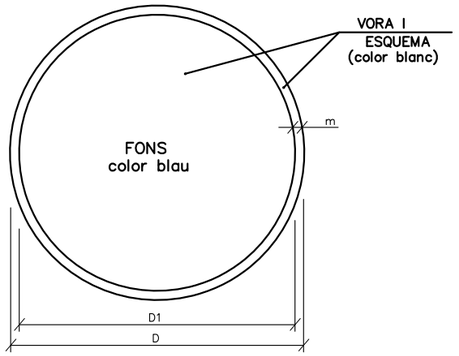
PANELLS DEL SENYALISTA



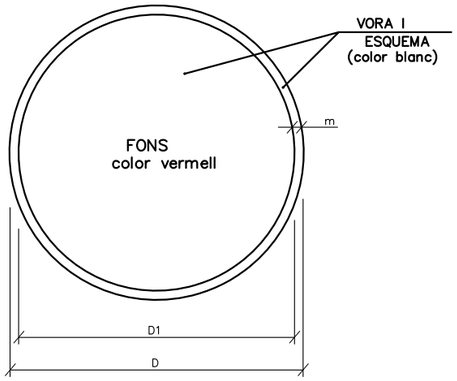
SEMÀFOR PORTÀTIL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS D'OBLIGACIÓ I PERILL

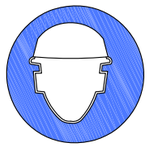


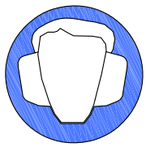
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

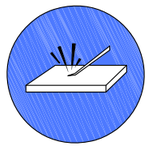

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS


ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES

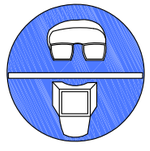

ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

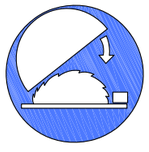

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

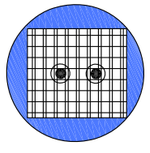

ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS DE PANTALLA

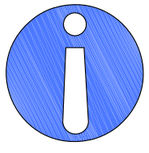

OBLIGACIOÓ RENTAR-SE LES MANS

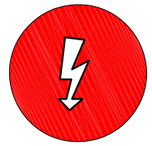

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

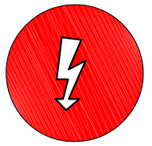

EMPÈNYER NO ARROSSEGAR

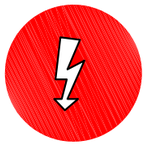

ÚS DE PROTECTOR FIXE


ÚS DE PROTECTOR ANTICAIGUDES


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)

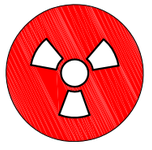

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ

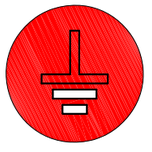

RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. SENYALS D'OBLIGACIÓ i PERILL	Plànol: AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3 S/E (0)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 10 de 18

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



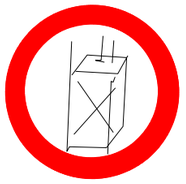
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS PEATONS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TOTA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



ALTO NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
EN CARRETÓ



PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETONS



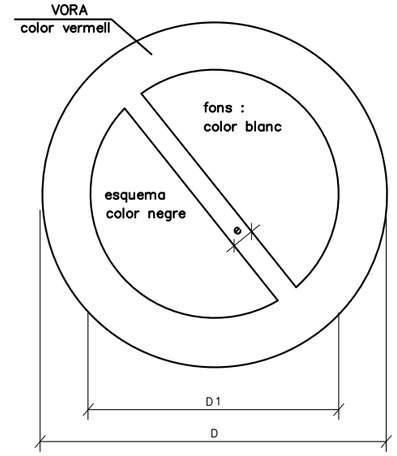
PROHIBIT TREPITJAR
TERRA NO SEGUR







NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

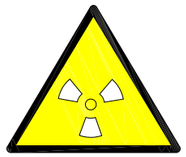
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



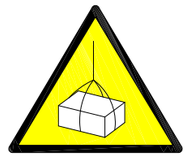
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



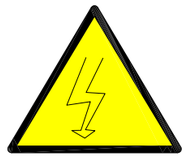
RISC CÀRREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



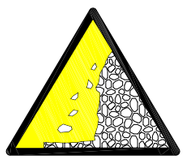
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



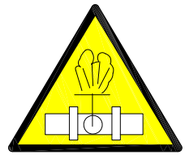
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



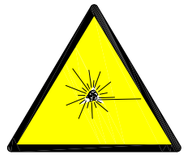
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



RADIACIONS LÀSER

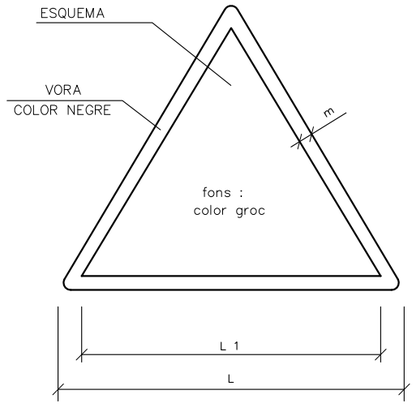


PAS DE CARRETONS



TERRES POSADES



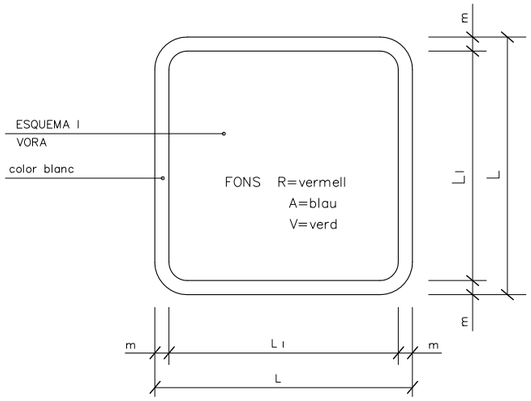


DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.dipba.cat

SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



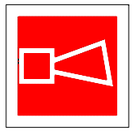
V.
LLITERA D'AUXILI



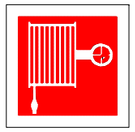
R.
EXTINTOR



R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



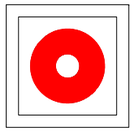
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



R.
POLSADOR D'ALARMA



R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI



R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR



V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

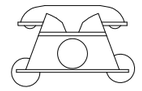


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
RENTA ULLS

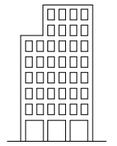
PRIMERS AUXILIS





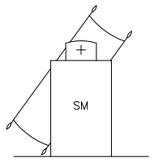
AMBULÀNCIES

TLFN. 112



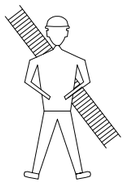
HOSPITAL UNIVERSITARI DE VIC

TLFN. 938 89 11 11



SERVEI MÈDIC ALPENS

TLFN. 938 57 80 75



BOMBERS

TLFN. 112 (938 56 00 80)



POLICIA LOCAL

TLFN. 938 85 00 00



MOSSOS D'ESQUADRA

TLFN. 112 (938 81 57 00)

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. SENYALS SALVAMENT, VIES D'EVACUACIÓ, EQUIPS D'EXTINCIÓ i TELÈFONS D'INTERES	Plànol: AN17.B
			Escala: A-3 S/E (0)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 13 de 18

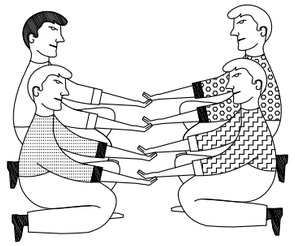
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NAUSEAS–VÒMITS CÒLICS–DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREJOS	ANGOIXA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTÍGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTÍGENS–ABATIMENT NAUSEAS–VÒMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIO	MIGRANYES VERTÍGENS NAUSEAS	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ALOCADA OLOR A VÍ	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

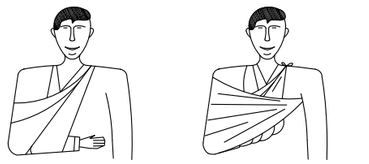
ABANYS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

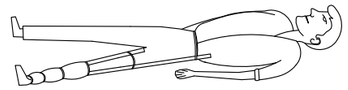
TRASLLAT

INMOVILIZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMENACIONS BASIQUES
A TOTA ACCIO SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ i VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT i MESURA

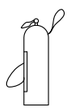
ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR



EN CAS D' ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT
- LLEUS (Molt freqüents)
- GREUS
- MORTALS
- CATÀSTROFES

(Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLA–LLITERES–FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

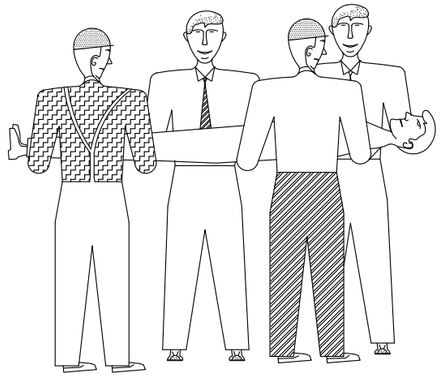
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

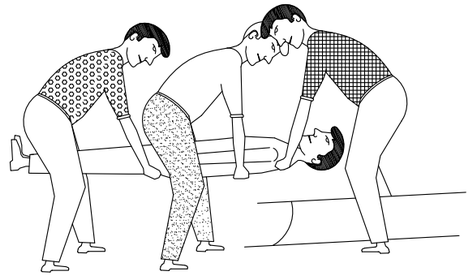
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O EN MAL ESTAT
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
PER COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. PRIMERS AUXILIS (I)	Plànol: AN17.B
			Escala: A-3 S/E (0)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 14 de 18

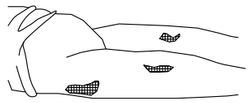
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CREMADES

PETITA CREMADA



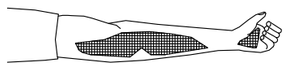
NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

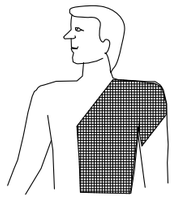
GRAN CREMAT

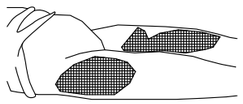
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT **!! URGENT !!**





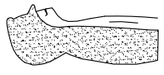
RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESI DENTAL

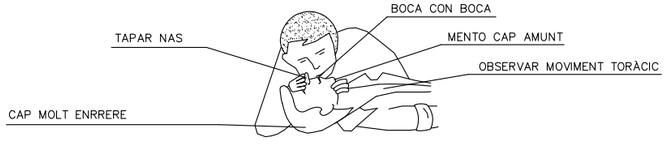
AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



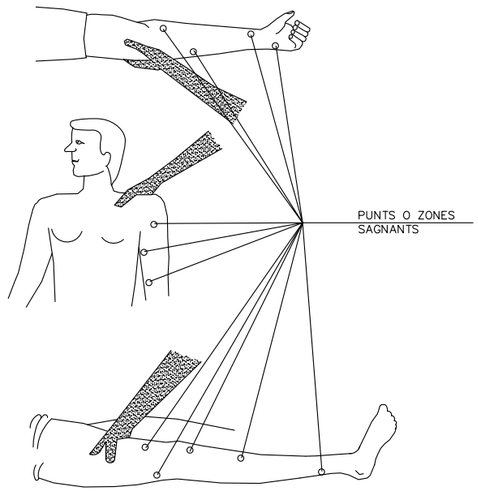
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

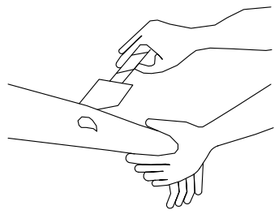
HEMORRÀGIES

COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES

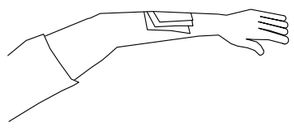


FERIDES



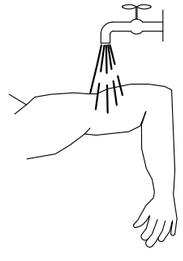
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

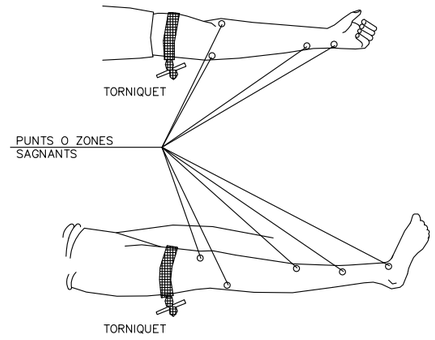
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (Continuació)

Mètode compresiu TORNIQUET

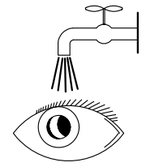
NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ÉS URGENT

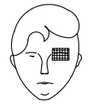
NOMÉS DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA
NO ÉS SUFICIENT PER A PARAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT

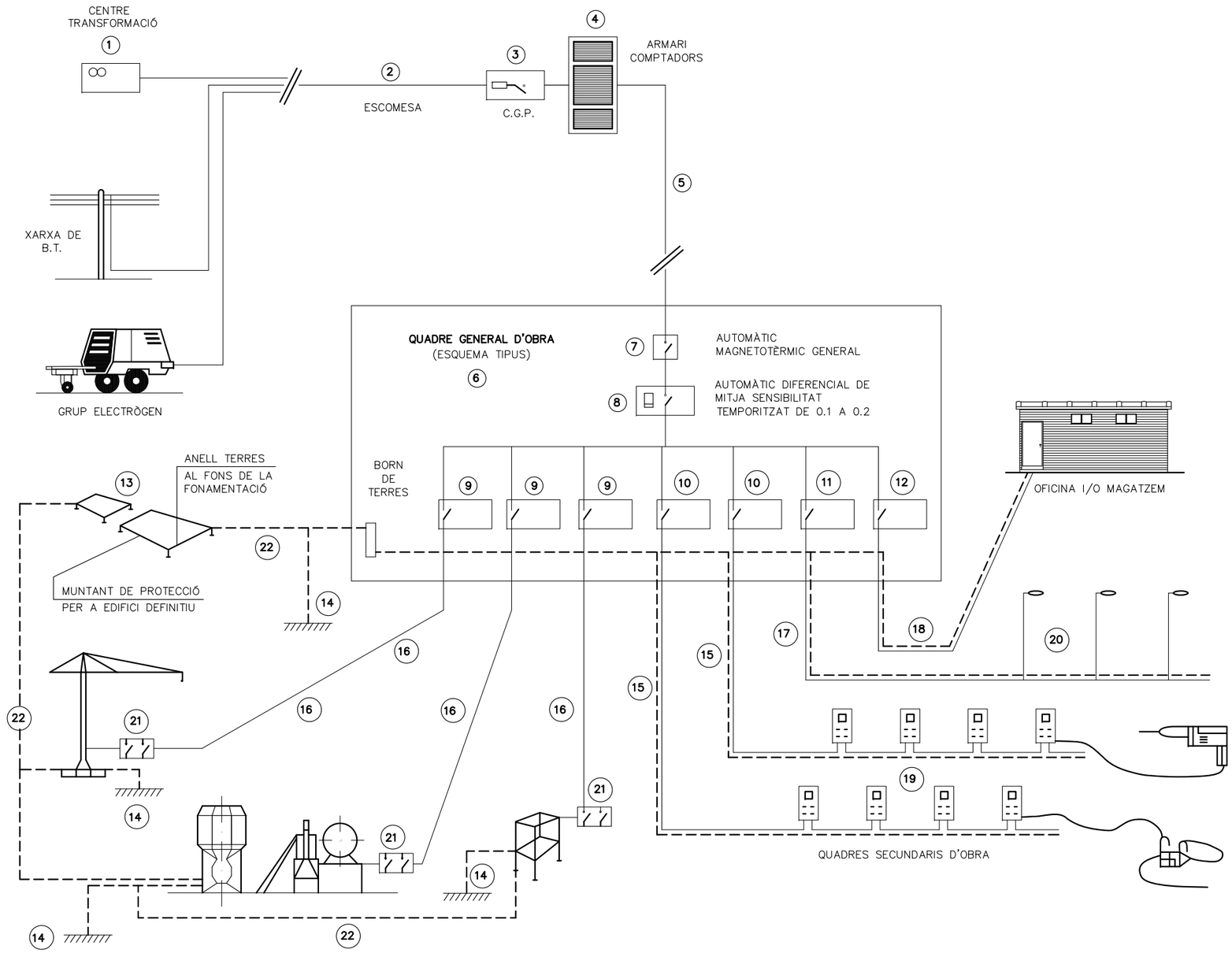


TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS NAS-OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. PRIMERS AUXILIS (II)	Plànol AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 S/E 0	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 15de18



LLEGENDA

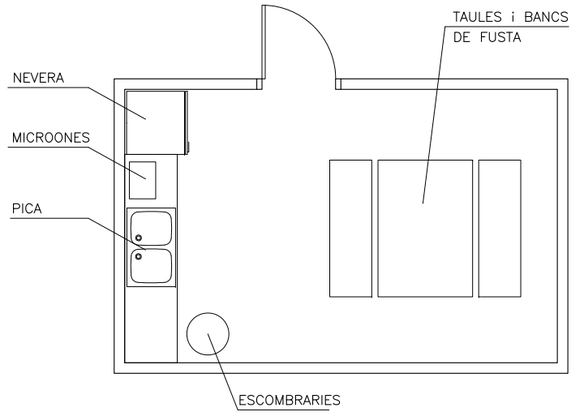
1 – PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA (HIDROELÈCTRICA).
2 – ESCOMESA.
3 – C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
4 – ARMARI DE COMPTADORS.
5 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
6 – ARMARI–QUADRE GENERAL D'OBRA.
7 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL.
8 – INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
9 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A GRANS RECEPTORS.
10 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS.
11 – AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA.
12 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA.
13 – XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
14 – PRESES DE TERRES INDIVIDUALS (PICS O PLAQUES).
15 – DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS.
16 – DERIVACIONS INDIV. I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS.
17 – DERIVACIÓ INDIV. I DISTRIBUCIÓ D'ENLLUMENAT D'OBRA.
18 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA.
19 – QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ.
20 – LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA.
21 – QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC.
22 – XARXA SECUNDÀRIES DE TERRES.



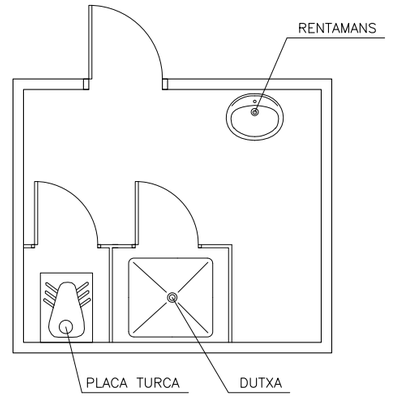
INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA
ESQUEMA BÀSIC

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA	Plànol: AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 S/E	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 16 de 18

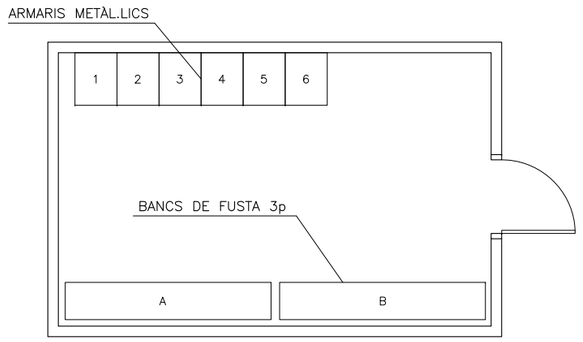
MÒDULS D'INSTAL.LACIONS



MÒDUL MENJADOR
(6,00x2,40x2,30)



MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS
(3,70x2,40x2,30)



MÒDUL VESTUARI
(8,00x2,40x2,30)

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	Plànol AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 S/E		Codi 6746-PC-01		Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 17 de 18

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700
Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550
BORREDA
km 15
FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+115,6
PQ 14+890,6
INICI ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+015
PQ 14+790
TANCA METÀL.LICA PROVISIONAL
ZONA D'ACOPI
SUPERFÍCIE= 25m²
ZONA PER INSTAL.LACIONS
GESTIÓ DE RESIDUS
SUPERFÍCIE= 40m²
MÒDUL VESTUARI
MÒDUL MENJADOR
MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS
CARRER ROCAMONADA
BP-4654
CARRER DE PUIGCORNADOR
SANT AGUSTÍ DE LL.
CARRER DE L'ALZINA
Mare de Deu dels Dolors
Escola La Forja
Sati
T.M. ALPENS
N

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX17. SEGURETAT i SALUT.UBICACIÓ MÓDULS D'INSTAL.LACIONS	Plànol AN17.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 18 de 18

T.M. ALPENS

BORREDA

CARRER ROCAMONADA

BP-4654

FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+115,6
PQ 14+890,6

INICI ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+015
PQ 14+790

ACCÉS VIANANTS CASA FASE 1

ACCÉS VIANANTS CASA FASE 2

CARRER DE PUIGCORNADOR

SANT AGUSTÍ DE LL.

CARRER DE L'ALZINA

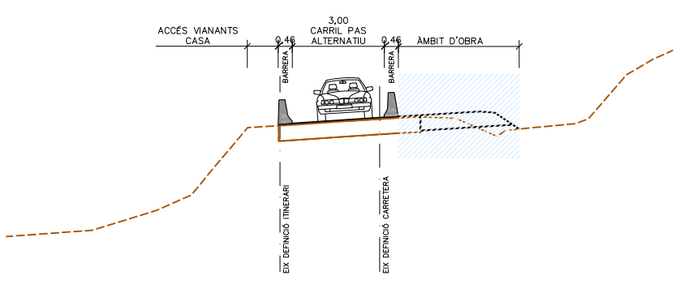
Mare de Déu dels Dolors

cobert

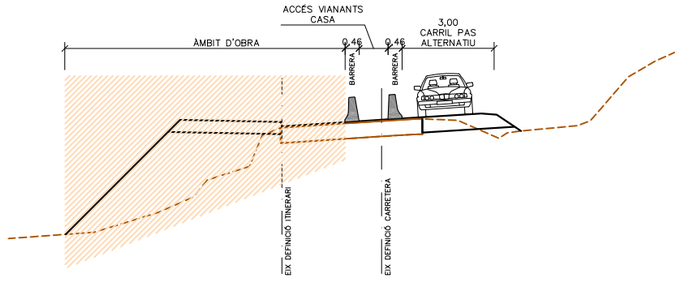
porxo

N

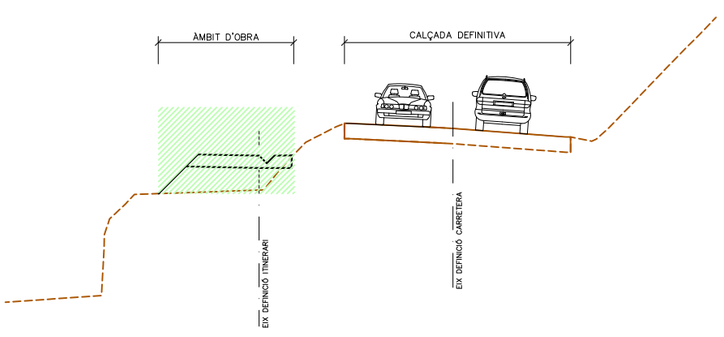
FASE 1



FASE 2



FASE 3



NOTA: ES REALITZARÀ PAS ALTERNATIU AMB SEMÀFORS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES FASES 1 i 2.
VEURE EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS LA SENYALITZACIÓ D'OBRA A COL.LOCAR.
DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT. DESVIAMENTS D'OBRA . FASES D'EXECUCIÓ	Plànol: AN17.C
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 1 de 1

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700

N

Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550

km 15

BORREDA

CARRER DE PUIGCORNADOR

SANT AGUSTÍ DE LL.

CARRER DE L'ALZINA

CARRER ROCAMONADA

BP-4654

T.M. ALPENS

NOTA:
Al llarg de tota l'obra, degut als desviaments de trànsit que siguin necessaris i la possible concurrència d'operacions diverses, es considera un risc especial

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: ANNEX17. SEGURETAT i SALUT. RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX II DE R.D.1627/1997	Plànol: AN17.D
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01		Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte....3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents....3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU....4
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut....4
2.3. Projectista 6
2.4. Director d'Obra....6
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes....6
2.6. Treballadors Autònoms....9
2.7. Treballadors....9
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL....9
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 9
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 10
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 10
3.4. El "Llibre d'Incidències"....12
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat....12
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 13
4.1. Textos generals 13
4.2. Condicions ambientals....17
4.3. Incendis....17
4.4. Instal·lacions elèctriques....17
4.5. Equips i maquinària 18
4.6. Equips de protecció individual 19
4.7. Senyalització....19
4.8. Diversos 19
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES....20
5.1. Criteris d'aplicació 20
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 20
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut....20
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat....20
6. CONDICIONS TECNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 20
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 20
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 21
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut....21
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball....22
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra....22
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra....22
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES....22
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes....22
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes....23
7.3. Normativa aplicable....23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Definició i abast del plec

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu:

Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950. TM Alpens.

Clau: 6746-PC-01

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l’Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d’acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l’obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d’Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l’obra i les que hauran de manar l’execució de qualsevol tipus d’instal·lacions i d’obres accessòries. Per a qualsevol tipus d’especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d’entendre com a normes d’aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l’Edificació‘‘, confeccionat pel Centre Experimental d’Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d’Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ‘‘Direcció General d’Arquitectura‘‘. (cas d'Edificació)
- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d’Obres de l’Estat‘‘ i adaptat a les seves obres per la ‘‘Direcció de Política Territorial i Obres Públiques‘‘. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l’Estat, Normes Tecnològiques de l’Edificació publicades pel ‘‘Ministerio de la Vivienda‘‘ i posteriorment pel ‘‘Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo‘‘.

c) La normativa legislativa vigent d’obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l’oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ‘‘DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ‘‘, l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d’obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l’Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d’interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l’Autor de l’Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d’informació que el Contractista ha d’adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l’Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d’incloure’s aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s’ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s’ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l’Autor de l’Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

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

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d’Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. La comunicació de l’apertura del centre de treball.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa/Direcció d’Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ‘‘Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut’‘ (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n’hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s’escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l’obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d’equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d’altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d’Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d’Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d’Obra:

1. Verificar el replanteig, l’adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l’estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l’execució material de l’obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva i la Senyalització, d’acord amb el Projecte i l’Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l’obra i consignar en el Llibre d’Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l’obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s’adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l’Acta de Replanteig o començament de l’obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l’existència prèvia de l’Acta d’Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d’obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d’obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d’incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l’obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d’executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l’obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d’executar l’obra amb subjecció al Projecte, directrius de l’Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d’Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l’assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l’habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d’Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l’obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d’acord amb les característiques i complexitat de l’obra.
4. Assignar a l’obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l’obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l’Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l’aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l’Acta d’Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l’Acta de Replanteig o començament i l’Acta de Recepció de l’obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l’inici de l’activitat a l’obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l’avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d’informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l’obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l’obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d’obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21. El 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.

22. 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.

23. 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.

24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d’Incidències.

25. En cas d’incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. 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.

27. 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.

28. 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.

29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa.

30. 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.

31. 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.

32. 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".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l’obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l’empresari el compromís de desenvolupar a l’obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d’aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18.2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d’unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d’obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l’obra.

3. Documentació preventiva de caràcter contractual

3.1. Interpretació dels 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:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d’Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l’Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l’Estudi de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l’Execució material de l’Obra, pel Coordinador de Seguretat.

7. Plànols i Detalls Gràfics de l’Estudi de Seguretat i Salut.

8. Pla d’Acció Preventiva de l’empresari-contractista.

9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l’Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l’obra en qüestió.

10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d’aplicació en l’obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d’ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d’Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l’ús de la seva facultat d’aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d’Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d’Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d’Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d’errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l’eximeix de l’obligació d’aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l’esperit o la intenció posada en el Projecte i l’Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s’entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s’hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d’adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d’empresa’‘ el desenvolupament dels continguts del Projecte i l’Estudi de Seguretat i Salut per l’execució material de l’obra, podrà indicar en l’Acta d’Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d’aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l’Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l’Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l’Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D’acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l’inici dels seus treballs a l’obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D’ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D’EMPRESA’‘, realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS’‘ (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l’Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s’indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l’entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d’accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l’edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d’ordenació general de l’obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d’execució real. Indicant:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d’instal·lacions d’implantació provisional per al personal d’obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d’influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d’extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d’àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d’aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d’obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d’instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d’instal·lació d’il·luminació provisional.
- Esquema d’instal·lació provisional de subministrament d’aigua.

Plànols en planta i seccions d’instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d’execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d’estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l’execució d’estructura fins l’acabament de tancaments i coberta.(*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l‘ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l’ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l‘ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d’escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escales (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d’escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d’instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d’estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d’encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d’entarimat horitzontal de fusta colada en passos d’instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d’arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d’accessos i proteccions en contenció d’estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d’altura.

Plànol o plànols de distribució d’elements de seguretat per a l’ús i manteniment posterior de l’obra executada (*).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d’equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d’accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d’ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d’incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d’evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d’evacuació interna d’accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d’accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d’accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d’incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

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

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d’Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l’efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l’apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l’acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s’estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s’obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. Normativa legal d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “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)”.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."

- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “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.”
- “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."

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d’obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d’ordenació ambiental de l’enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s’aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.

- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.

- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.

- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.

- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.

- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.

- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.

- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).

- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”

- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”

- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”

- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."

- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."

- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”

- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”

- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

Document signat electrònicament: Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."

- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."

- Instruccions Tècniques Complementaries:

“ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.

“ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.

“Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)”.

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.

- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.

- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.

- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.

- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”

- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.

- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.

- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.

- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.

- Convenis col·lectius.

- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”

- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”

- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. Condicions econòmiques

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1. MOLT LLEU : 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2. LLEU : 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3. GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4. MOLT GREU : 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5. GRAVÍSSIM : Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. Condicions tècniques generals de seguretat

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

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s’anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- *Tècniques analítiques de seguretat*

  Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

  Prèvies als accidents.-

  - Inspeccions de seguretat.
  - Anàlisi de treball.
  - Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
  - Anàlisi del entorn de treball.

  Posteriors als accidents.-

  - Notificació d'accidents.
  - Registre d'accidents
  - Investigació Tècnica d'Accidents.

- *Tècniques operatives de seguretat.*

  Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

  Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d’operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

  El Factor Tècnic:

  - Sistemes de Seguretat
  - Proteccions col·lectives i Resguards
  - Manteniment Preventiu
  - Proteccions Personals
  - Normes
  - Senyalització

  El Factor Humà:

  - Test de Selecció prelaboral del personal.
  - Reconeixements Mèdics prelaborals.
  - Formació
  - Aprenentatge
  - Propaganda
  - Acció de grup
  - Disciplina
  - Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d’Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

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

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l’organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L’empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

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

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l’equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

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

D'acord amb les necessitats de disposar d’un interlocutor alternatiu en absència del Cap d’Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S’anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l’evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l’encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l’obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat’‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d’obra, aquesta ‘‘comissió’‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

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

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

- *Definició*

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d’òrgans d’accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d’un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d’una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d’elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l’equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d’Utilitat Preventiva (MAUP).

- *Característiques*

  Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d’unes instruccions d’utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d’aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

  - Nom del fabricant.
  - Any de fabricació, importació i/o subministrament.
  - Tipus i número de fabricació.
  - Potència en Kw.
  - Contrasenya d’homologació CE i certificat de seguretat d’ús d’entitat acreditada, si procedeix.

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

- *Elecció d’un Equip*

  Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- *Condicions d’utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes*

  Són les contemplades en l’Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball’‘:

- *Emmagatzematge i manteniment*

  - Se seguiran escrupolosament les recomanacions d’emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu’‘.
  - Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
  - S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
  - L’emmagatzematge, control d’estat d’utilització i els lliuraments d’Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l’usuari.

7.3. Normativa aplicable

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

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 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-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l’1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l’1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d’11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l’aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l’emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d’1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d’aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s’aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d’11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s’aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d’Aparells d’Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s’aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d’Aparells d’elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s’aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d’Aparells d’elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s’aprova l’Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, gener de 2022

L’Enginyera de Camins, Canals i Ports
Autora del Projecte,

Anna Caelles Lacasta

Arquitecte de l’Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Marc Villalba Gómez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESS 6746PC01
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

5 H14462N4 u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	22,000	4,000		528,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 528,000

6 H14481Q1 u Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	22,000	4,000		528,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 528,000

7 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 P1474-65MW u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 P1474-65N0 u Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 P1474-65MV u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 P147R-65N4 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

15 P148D-EQEQ u Samarreta de treball, de cotó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,000

16 P1483-EQED u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

17 P148B-EQEM u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 P1489-FIGP u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

19 P1480-FK75 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

20 P1484-EQER u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 P1480-FK73 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

22 P1488-EQEY u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

23 P1486-EQF1 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 P147Z-FITH u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

25 P147H-65NO u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

26 P147Y-EPWX u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	4,000	4,000		96,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 96,000

27 P147L-EQD8 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

28 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

29 P147L-EQDB 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

30 P147K-EQDN u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

31 P147L-EQDJ u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

OBRA 01 ESS 6746PC01
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

4 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

5 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 HBBJ0002 u Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1							2,000	2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 HQU2GF02 u Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 HQU2GH50 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 HQUAT000 u Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 HQUZN001 u Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000	4,000			88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

17 HQUZP000 h Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000	4,000			88,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 88,000

OBRA 01 ESS 6746PC01
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

AMIDAMENTS

1 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2 H6AZ54A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

5 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 HBC1JF01 u Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 PQU6-0239 u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

12 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

13 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 P161-79K6 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

22 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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 NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,94 €
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	10,67 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	21,19 €
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1,66 €
P-5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (ZERO EUROS)	0,00 €
P-6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (ZERO EUROS)	0,00 €
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3,23 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	18,30 €
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	35,91 €
P-10	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-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	26,85 €
P-11	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	129,13 €
P-12	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-13	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	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 SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-15	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €
P-16	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	36,33 €
P-17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-18	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00 €
P-19	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,88 €
P-20	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00 €
P-21	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	41,56 €
P-22	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	40,38 €
P-23	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	33,60 €
P-24	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P-25	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	50,74 €
P-26	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P-28	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14 €
P-29	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	26,33 €
P-30	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 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	50,83 €
P-31	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	68,36 €
P-32	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (VUITANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	81,18 €
P-33	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	72,63 €
P-34	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	69,21 €
P-35	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	18,95 €
P-36	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	35,20 €
P-37	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	123,73 €
P-38	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	70,33 €
P-39	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	80,83 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	51,65 €
P-41	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (ZERO EUROS)	0,00 €
P-42	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l (ZERO EUROS)	0,00 €
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-44	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-45	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-46	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball (ZERO EUROS)	0,00 €
P-47	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00 €
P-48	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,34 €
P-49	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	21,60 €
P-50	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48 €
P-51	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	26,28 €
P-52	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	43,91 €
P-53	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	3,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	P147L-EQDB	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 (DEU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	10,95	€
P-55	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43	€
P-56	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02	€
P-57	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26	€
P-58	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	8,14	€
P-59	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44	€
P-60	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	18,04	€
P-61	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15	€
P-62	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	35,49	€
P-63	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22	€
P-64	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	7,38	€
P-65	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	15,95	€
P-66	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS)	12,00	€
P-67	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14	€

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-68	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	29,39	€
P-69	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	122,82	€
P-70	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	22,03	€

Barcelona, gener de 2022

L´enginyera autora de l´estudi,

Arquitecte de l´Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat

Anna Caelles Lacasta

Marc Villalba Gómez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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	6,94	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	6,61000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,67	€
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·l	10,16000	€
			Altres conceptes	0,51000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	21,19	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	20,18000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,66	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,58000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-7	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	3,23	€
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	3,08000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	18,30	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,43000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-9	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,91	€
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	34,20000	€
			Altres conceptes	1,71000	€
P-10	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	26,85	€
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	21,62000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,15000	€
			Altres conceptes	4,08000	€
P-11	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	129,13	€
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'	122,98000	€
			Altres conceptes	6,15000	€
P-12	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 20x20 mm de pas de malla i cordó perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre, muda a de	6,42	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2b9161e0480f1a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs		
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,05000	€
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,69000	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x8	0,25200	€
			Altres conceptes	5,42800	€
P-13	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	16,60	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	1,21560	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,35520	€
			Altres conceptes	13,60920	€
P-14	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	2,76	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,65500	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,57750	€
			Altres conceptes	1,52750	€
P-15	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,28	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-16	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	36,33	€
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	21,75000	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,16000	€
			Altres conceptes	9,42000	€
P-17	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,22	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,69000	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04800	€
			Altres conceptes	2,48200	€
P-18	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-19	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	13,88	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	13,22000	€
			Altres conceptes	0,66000	€
P-20	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-21	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma	6,46000	€
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	9,84000	€
			Altres conceptes	25,26000	€
P-22	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	40,38	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	6,46000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,72000	€
			Altres conceptes	25,20000	€
P-23	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,60	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	8,72000	€
			Altres conceptes	24,88000	€
P-24	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,29	€
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,99000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-25	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	50,74	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	14,44000	€
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tr	10,60000	€
			Altres conceptes	25,70000	€
P-26	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-27	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,19	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,14400	€
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,10000	€
			Altres conceptes	2,94600	€
P-28	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	4,14	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,14400	€
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc al	2,29000	€
			Altres conceptes	1,70600	€
P-29	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	26,33	€
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	23,91000	€
			Altres conceptes	2,42000	€
P-30	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	50,83	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	37,51000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,33000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	12,99000	€
P-31	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	68,36	€
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	65,10000	€
			Altres conceptes	3,26000	€
P-32	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	81,18	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	77,31000	€
			Altres conceptes	3,87000	€
P-33	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	72,63	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	69,17000	€
			Altres conceptes	3,46000	€
P-34	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	69,21	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60,09000	€
			Altres conceptes	9,12000	€
P-35	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	18,95	€
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14,56000	€
			Altres conceptes	4,39000	€
P-36	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	35,20	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	25,37500	€
			Altres conceptes	9,82500	€
P-37	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	123,73	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	109,69000	€
			Altres conceptes	14,04000	€
P-38	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	70,33	€
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s	63,49000	€
			Altres conceptes	6,84000	€
P-39	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	80,83	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	75,82000	€
			Altres conceptes	5,01000	€
P-40	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	51,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,86000	€
			Altres conceptes	4,79000	€
P-41	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-42	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-43	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,43	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,15000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-44	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-45	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-46	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-47	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	0,00	€
			Sense descomposició	0,00000	€
P-48	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,34	€
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	21,28000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-49	P1474-65M	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,60	€
	B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	20,57000	€
			Altres conceptes	1,03000	€
P-50	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	7,48	€
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	7,12000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-51	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,28	€
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,03000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-52	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	43,91	€
	B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	41,82000	€
			Altres conceptes	2,09000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,07	€
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,92000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-54	P147L-EQD	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	10,95	€
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	10,43000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-55	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,43	€
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homolo	8,98000	€
			Altres conceptes	0,45000	€
P-56	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	3,02	€
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,88000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-57	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26	€
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-58	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,14	€
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,75000	€
			Altres conceptes	0,39000	€
P-59	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	15,44	€
	B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,70000	€
			Altres conceptes	0,74000	€
P-60	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,04	€
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17,18000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-61	P1483-EQE	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	7,15	€
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6,81000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-62	P1484-EQE	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	35,49	€
	B1484-0XLK	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exterio	33,80000	€
			Altres conceptes	1,69000	€
P-63	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,22	€
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	16,40000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-64	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,38	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	7,03000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-65	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,95	€
	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	15,19000	€
			Altres conceptes	0,76000	€
P-66	P148B-EQE	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	12,00	€
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	11,43000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-67	P148D-EQE	u	Samarreta de treball, de cotó	3,14	€
	B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	2,99000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-68	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	29,39	€
			Altres conceptes	29,39000	€
P-69	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	122,82	€
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	116,97000	€
			Altres conceptes	5,85000	€
P-70	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	22,03	€
	BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	20,98000	€
			Altres conceptes	1,05000	€

Barcelona, gener de 2022

L´enginyera autora de l´estudi,

Anna Caelles Lacasta

Arquitecte de l´Oficina Tècnica
de Mobilitat i Seguretat

Marc Villalba Gómez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

OBRA	01	ESS 6746PC01
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,94	12,000	83,28
2	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 2)	10,67	2,000	21,34
3	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 - 3)	21,19	2,000	42,38
4	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 4)	1,66	24,000	39,84
5	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 5)	0,00	528,000	0,00
6	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 6)	0,00	528,000	0,00
7	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	18,30	2,000	36,60
8	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 9)	35,91	1,000	35,91
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 - 10)	26,85	1,000	26,85
10	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 11)	129,13	1,000	129,13
11	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 49)	21,60	2,000	43,20
12	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 50)	7,48	6,000	44,88
13	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 48)	22,34	2,000	44,68
14	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 56)	3,02	12,000	36,24
15	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 67)	3,14	24,000	75,36
16	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 61)	7,15	6,000	42,90
17	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 66)	12,00	6,000	72,00
18	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 65)	15,95	6,000	95,70
19	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 60)	18,04	6,000	108,24

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

PRESSUPOST

20	P1484-EQER	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors (P - 62)	35,49	1,000	35,49
21	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 59)	15,44	6,000	92,64
22	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 64)	7,38	1,000	7,38
23	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 63)	17,22	1,000	17,22
24	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 58)	8,14	6,000	48,84
25	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 51)	26,28	4,000	105,12
26	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 57)	0,26	96,000	24,96
27	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 53)	3,07	6,000	18,42
28	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 7)	3,23	6,000	19,38
29	P147L-EQDB	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 - 54)	10,95	1,000	10,95
30	P147K-EQDN	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 52)	43,91	1,000	43,91
31	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 55)	9,43	6,000	56,58

TOTAL	CAPÍTOL	01.01	1.459,42

OBRA	01	ESS 6746PC01
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	6,42	5,000	32,10
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	16,60	30,000	498,00
3	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 14)	2,76	40,000	110,40
4	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 15)	0,28	30,000	8,40
5	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	36,33	4,000	145,32
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	41,56	4,000	166,24

EUR

PRESSUPOST

7	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	40,38	4,000	161,52
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	33,60	1,000	33,60
9	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	50,74	4,000	202,96
10	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 24)	6,29	1,000	6,29
11	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	0,00	2,000	0,00
12	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	50,83	1,000	50,83
13	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (P - 41)	0,00	2,000	0,00
14	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l (P - 42)	0,00	4,000	0,00
15	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (P - 44)	0,00	1,000	0,00
16	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (P - 45)	0,00	88,000	0,00
17	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball (P - 46)	0,00	88,000	0,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 1.415,66

OBRA 01 ESS 6746PC01
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	3,22	15,000	48,30
2	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	0,00	1,000	0,00
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	0,00	2,000	0,00
4	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 19)	13,88	4,000	55,52
5	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	3,19	40,000	127,60
6	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	4,14	2,000	8,28
7	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	26,33	2,000	52,66
8	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 31)	81,18	4,000	324,72
9	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	72,63	4,000	290,52
10	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 33)	22,03	1,000	22,03
11	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 70)	69,21	6,000	415,26
12	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	18,95	2,000	37,90
13	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	35,20	1,000	35,20
14	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	123,73	1,000	123,73
15	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	70,33	1,000	70,33
16	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	80,83	1,000	80,83
17	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	51,65	1,000	51,65
18	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	2,43	1,000	2,43
19	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	0,00	4,000	0,00
20	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	29,39	4,000	117,56
21	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 68)	122,82	1,000	122,82
22	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 69)			

TOTAL CAPÍTOL 01.04 2.260,78

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.459,42
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.415,66
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.260,78
OBRA	01	ESS 6746PC01	5.135,86
			5.135,86

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESS 6746PC01	5.135,86
			5.135,86

Estudi de seguretat i salut
Projecte constructiu ´´Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950.
TM Alpens

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.135,86
	Subtotal	5.135,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	5.135,86

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINC MIL CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

La justificació de preus d’aquest projecte es basa en el banc de preus del Bedec 2022-04 (versió data abril), realitzat amb els costos de mà d’obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d’un banc de preus homogeni s’ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import en un únic coeficient. El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s’aplica a la justificació de preus, aquest s’estima en un 5%.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	29,65000	€
A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	26,65000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,99000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,99000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,94000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	19,46000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,99000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,53000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	31,40000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,86000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,81000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,86000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,75000	€
A013U001	h	Ajudant	22,66000	€
A0140000	h	Manobre	23,28000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,18000	€
A016P000	h	Peó jardiner	22,91000	€

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	16,35000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,21000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	70,89000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	102,72000	€
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,91000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	51,09000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	65,78000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,21000	€
C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.	77,68000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,88000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,96000	€
C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	112,79000	€
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	95,69000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48,70000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,53000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,37000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,99000	€
C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	161,10000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	67,76000	€
C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	74,91000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	75,00000	€
C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	84,41000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,43000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,04000	€
C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	7,45000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	57,40000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,70000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,69000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	36,67000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,28000	€
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	54,78000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,92000	€
C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	46,98000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	48,37000	€
C1503000	h	Camió grua	50,52000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	53,18000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	46,10000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	44,25000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	60,85000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,74000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,70000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	96,57000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,80000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,54000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,93000	€
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	86,62000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	59,63000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,36000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	46,07000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,18000	€
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	38,55000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	29,48000	€
C2003000	h	Fratás mecánico	5,29000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,89000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,88000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,29000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,46000	€
CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	51,52000	€
CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	30,49000	€
CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	36,97000	€
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	38,91000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,53000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,31000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,69000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,43000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,69000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	19,45000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	70,84000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	21,18000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	17,48000	€
B03D1000	m3	Terra seleccionada	10,30000	€
B03D5000	m3	Terra adequada	6,11000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	120,01000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	186,19000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,28000	€
B0552200	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,27000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,27000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	65,26000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,62000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	70,81000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	77,60000	€
B064100B	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,13000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	72,75000	€
B064500B	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,90000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,90000	€
B064E35C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	91,54000	€
B065C36C	m3	Hormigón HA-30/P / 10 / I + E de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I + E	97,27000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	68,37000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	70,50000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	65,49000	€
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	41,94000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,37000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	0,93000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	87,22000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	92,02000	€
B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	1,45000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,23000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,26000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,15000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,82000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,53000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,60000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	22,14000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,49000	€
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	4,01000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,97000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,70000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,65000	€
B0E244LA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	2,98000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,70000	€
B2RA64M0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-122,16000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	53,75000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA71H0	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,82000	€
B2RA7580	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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	€
B2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,27000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	43,97000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	73,29000	€
B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR	6,50000	€
B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,12000	€
B965A6E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	6,26000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,02000	€
B99Z17K0	u	Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35x35x3 mm	31,12000	€
B9F15200	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	11,27000	€
B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	66,79000	€
B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	62,69000	€
BB12X001	m	Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, muntants cada 150 cm amb platina de 60x20mm i brèndoles cada 10 cm amb platina de 60x10 mm, de 110 cm d'alçària	195,00000	€
BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,80000	€
BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,37000	€
BD5HU212	m	Canal de formigó polímer d'amplària interior 20 cm i alçària exterior entre 29 i 33 cm. amb reixa de fosa, classe C250	130,25000	€
BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	45,03000	€
BD5ZCKQ0	u	Reixa Indeterminat practicable d'acer S235JR galvanitzat, per a interceptor de 1000 mm d'amplària, de 390 mm de llargària, 40 mm de gruix amb engraellat de 35x35 mm i platines de 40x3 mm i 10x3 mm	32,67000	€
BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	10,24000	€
BD75U060	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 60 cm	21,61000	€
BD75U080	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 80 cm	33,19000	€
BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,02000	€
BDDZCDD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	196,87000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,29000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15000	€
BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,25000	€
BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11000	€
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	15,90000	€
BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	39,57000	€
BDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	108,53000	€
BFA1L380	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	8,74000	€
BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,50000	€
BG22TA10	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, per a canalitzacions soterrades	0,95000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,12000	€
BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,04000	€
BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	0,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,99000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,77000	€
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,29000	€
BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	3,01000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,09000	€
BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	12,07000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	15,45000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,49000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,79000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,30000	€
BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	547,65000	€
BHM1U010	u	Columna de fosa amb imprimació antioxidant i acabat de colo negre amt de 3,6m d'alçaria,tipus Naranjo de Benito o similar, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	579,00000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	17,33000	€
BHR1UF05	u	Llumenera tipus FUSION M LED de BENITO o equivalent, 80W.	395,00000	€
BHR1UF06	U	Llumenera tipus Neovilla-Alu 40W de BENITO o similar	389,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	43,45000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	60,63000	€
BR342110	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	37,75000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	7,07000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,91000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,66000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,13000	€
BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	4,86000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				101,28000	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,18000 =	24,18000		
				Subtotal:		24,18000		24,18000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,93000 =	1,35100		
				Subtotal:		1,35100		1,35100
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,69000 =	0,33800		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	120,01000 =	45,60380		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,45000 =	29,56400		
				Subtotal:		75,50580		75,50580
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,24180
			COST DIRECTE					101,27860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					101,27860
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				153,02000	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,18000 =	25,38900		
				Subtotal:		25,38900		25,38900
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,93000 =	1,39925		
				Subtotal:		1,39925		1,39925
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,45000 =	26,84100		
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,69000 =	0,33800		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	120,01000 =	45,60380		
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,28000 =	53,20000		
				Subtotal:		125,98280		125,98280
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25389
			COST DIRECTE					153,02494
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					153,02494

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	49G117B1	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E,estesa i vibrat mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat fratasat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció	Rend.:	1,000		32,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	K9Z4AA16	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	4,32682	=	4,32682	
	K9G117B1	m2	Pavimento de hormigón HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de espesor, con acabado fratasado mecánico, con malla electrosoldada	1,000	x	26,67616	=	26,67616	
						Subtotal:		31,00298	31,00298
							COST DIRECTE		31,00298
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,55015
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,55313

P-2	ED5ZCKQ1	u	Reixa practicable d'acer S235JR galvanitzat per a interceptor de 1000 mm d'amplària, de 390 mm de llargària, 40 mm de gruix, amb engraellat de 35x35 mm i platines de 40x3 mm i 10x3 mm, recolzada	Rend.:	1,000		37,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,99000	=	1,39950	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,28000	=	1,16400	
						Subtotal:		2,56350	2,56350
Materials									
	BD5ZCKQ0	u	Reixa Indeterminat practicable d'acer S235JR galvanitzat, per a interceptor de 1000 mm d'amplària, de 390 mm de llargària, 40 mm de gruix amb engraellat de 35x35 mm i platines de 40x3 mm i 10x3 mm	1,000	x	32,67000	=	32,67000	
						Subtotal:		32,67000	32,67000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03845
							COST DIRECTE		35,27195
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,76360
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		37,03555

P-3	F21FU130	m	Arrencada de tub per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000		9,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,175	/R x	23,28000	=	4,07400	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,175	/R x	26,65000	=	4,66375	
						Subtotal:		8,73775	8,73775

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	8,73775
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,43689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,17464

P-4	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000	165,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,28000	=	18,62400	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	24,18000	=	39,89700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,94000	=	14,47000	
						Subtotal:		72,99100	72,99100
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	53,18000	=	26,59000	
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	16,35000	=	26,97750	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	60,85000	=	30,42500	
						Subtotal:		83,99250	83,99250
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,09487
							COST DIRECTE		158,07837
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,90392
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		165,98228

P-5	F21RUZ50	m	Arrabassament i eliminació de tanca vegetal de 2 a 4m. inclosa l'arrencada de les soques, el rebliment del forat i l'anivellament del terreny i la càrrega dels restes sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000	22,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,300	/R x	22,91000	=	6,87300	
						Subtotal:		6,87300	6,87300
Maquinària									
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,300	/R x	48,70000	=	14,61000	
						Subtotal:		14,61000	14,61000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10310
							COST DIRECTE		21,58610
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,07930
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,66540

P-6	F222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	Rend.:	1,000	9,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,154	/R x 56,69000	=	8,73026	
					Subtotal:		8,73026	8,73026
					COST DIRECTE			8,73026
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,43651
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,16677
P-7	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora		Rend.: 1,000			11,19 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 23,28000	=	1,86240	
					Subtotal:		1,86240	1,86240
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1546	/R x 56,69000	=	8,76427	
					Subtotal:		8,76427	8,76427
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02794
					COST DIRECTE			10,65461
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,53273
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,18734
P-8	F223U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.		Rend.: 1,000			6,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x 24,18000	=	1,93440	
	A0140000	h	Manobre	0,080	/R x 23,28000	=	1,86240	
					Subtotal:		3,79680	3,79680
Maquinària								
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,080	/R x 6,04000	=	0,48320	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x 56,69000	=	1,91612	
					Subtotal:		2,39932	2,39932
Materials								
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	1,050	x 0,11000	=	0,11550	
					Subtotal:		0,11550	0,11550
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05695
					COST DIRECTE			6,36857
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31843
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,68700

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-9	F9365C11	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		Rend.: 1,000			97,04 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 27,99000	=	4,19850	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 23,28000	=	10,47600	
					Subtotal:		14,67450	14,67450
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 4,89000	=	0,73350	
					Subtotal:		0,73350	0,73350
Materials								
	B064100B	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 73,13000	=	76,78650	
					Subtotal:		76,78650	76,78650
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22012
					COST DIRECTE			92,41462
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,62073
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,03535
P-10	F9F15203	m2	Paviment de llambordins de formigó monocapa, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment		Rend.: 1,000			51,16 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,285	/R x 23,28000	=	6,63480	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,880	/R x 27,99000	=	24,63120	
					Subtotal:		31,26600	31,26600
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 1,69000	=	0,01690	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 120,01000	=	0,37203	
	B9F15200	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x 11,27000	=	11,49540	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x 101,27860	=	5,10444	
					Subtotal:		16,98877	16,98877
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46899
					COST DIRECTE			48,72376
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,43619
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,15995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	FBAZ1010	pa	Desplaçament dels equips de pintat, per una jornada de treball.	Rend.: 1,000	656,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-12	FDG51311	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000				6,21	€
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	23,28000	=	0,46560	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,083	/R x	24,18000	=	2,00694	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,010	/R x	26,65000	=	0,26650	
						Subtotal:		2,73904	2,73904
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x	6,04000	=	0,50132	
						Subtotal:		0,50132	0,50132
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,12000	=	2,22600	
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,25000	=	0,25250	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,15000	=	0,15300	
						Subtotal:		2,63150	2,63150
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04109
						COST DIRECTE			5,91295
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29565
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,20859
P-13	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	Rend.: 1,000				0,58	€
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,86000	=	0,24860	
						Subtotal:		0,24860	0,24860
Materials									
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,29000	=	0,29580	
						Subtotal:		0,29580	0,29580

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00373
				COST DIRECTE					0,54813
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,02741
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,57554
P-14	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000				71,25	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,28000	=	23,28000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,99000	=	13,99500	
						Subtotal:		37,27500	37,27500
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	50,52000	=	10,10400	
						Subtotal:		10,10400	10,10400
Materials									
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x	70,90000	=	4,02003	
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	15,90000	=	15,90000	
						Subtotal:		19,92003	19,92003
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,55913
						COST DIRECTE			67,85816
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,39291
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,25106
P-15	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000				60,81	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,28000	=	8,14800	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,99000	=	9,79650	
						Subtotal:		17,94450	17,94450
Materials									
	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	41,94000	=	0,13421	
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	39,57000	=	39,57000	
						Subtotal:		39,70421	39,70421

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26917
COST DIRECTE			57,91788
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,89589
COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,81377

P-16 FG22TA1K 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 — Rend.: 1,000 — 2,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,81000	=	0,49620	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,94000	=	0,72350	
					Subtotal:			1,21970	1,21970
Materials									
	BG22TA10	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, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	0,95000	=	0,96900	
					Subtotal:			0,96900	0,96900

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01830
COST DIRECTE		2,20700
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11035
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,31735

P-17 FHR14CPX u Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb 1 llumenera, col·locat sobre dau de formigó. — Rend.: 1,000 — 278,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,94000	=	17,36400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,81000	=	14,88600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,28000	=	9,31200	
					Subtotal:			41,56200	41,56200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,600	/R x	50,52000	=	30,31200	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,600	/R x	60,85000	=	36,51000	
					Subtotal:			66,82200	66,82200
Materials									
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,584	x	70,90000	=	112,30560	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	43,45000	=	43,45000	
					Subtotal:			155,75560	155,75560

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,03905
COST DIRECTE			265,17865
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,25893
COST EXECUCIÓ MATERIAL			278,43758

P-18 FHR1UF03 u Llumenera tipus Fusion M LED de benito o equivalent 80 w, col·locada i totalment instal.lada. — Rend.: 1,000 — 435,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,94000	=	10,12900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,81000	=	8,68350	
					Subtotal:			18,81250	18,81250
Materials									
	BHR1UF05	u	Llumenera tipus FUSION M LED de BENITO o equivalent, 80W.	1,000	x	395,00000	=	395,00000	
					Subtotal:			395,00000	395,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,47031
COST DIRECTE		414,28281
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,71414
COST EXECUCIÓ MATERIAL		434,99695

P-19 FHR1UF04 u Llumenera tipus Neovilla-Alu LED de Benito o equivalent 40W, col·locada i totalment instal.lada. — Rend.: 1,000 — 428,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,94000	=	10,12900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	24,81000	=	8,68350	
					Subtotal:			18,81250	18,81250
Materials									
	BHR1UF06	U	Llumenera tipus Neovilla-Alu 40W de BENITO o similar	1,000	x	389,00000	=	389,00000	
					Subtotal:			389,00000	389,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,47031
COST DIRECTE		408,28281
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,41414
COST EXECUCIÓ MATERIAL		428,69695

P-20 FKZ01010 m3 Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. — Rend.: 1,000 — 79,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,28000	=	34,92000	
					Subtotal:			34,92000	34,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C133A0K0	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	7,45000	=	1,49000	
	C1311120	H	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.	0,500	/R x	77,68000	=	38,84000	
					Subtotal:			40,33000	40,33000
					COST DIRECTE				75,25000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,76250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,01250
P-21	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 16 cm d'amplada i 30 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ´´in situ´´ amb formigó HM-25/P/10/I.		Rend.:	1,000			22,30 €
P-22	FPZZ0002	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en ferm o formigó, sigui en creuament transversal de calçada o bé longitudinalment en voral o cuneta, mitjançant microrasa de 5,5 cm d'amplada i 45cm de profunditat, inclosa l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, col?locats en base de 2 i alçada de 6, amb fil conductor traçable i rasa formigonada ¨in situ¨ amb morter M-300.Inclou el tall del paviment amb tren format per tractor i minirasadora amb aspiració del ferm triturat o recollida immediata amb càrrega i escombrat, càrrega, formació de rasa,i la reposició del mateix mitjançant morter M-300 amb additiu colorejant negre, així com la part proporcional de treballs auxiliars segons plànol de detall, fixació, formigonat i connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, totalment acabat.		Rend.:	1,000			26,84 €
P-23	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de		Rend.:	1,000			677,79 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.						
P-24	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.		Rend.:	1,000			1.167,20 €
P-25	G2143301	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		Rend.:	1,000			31,74 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,28000	=	9,31200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,440	/R x	24,18000	=	10,63920	
					Subtotal:			19,95120	19,95120
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,220	/R x	17,21000	=	3,78620	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	84,88000	=	6,18775	
					Subtotal:			9,97395	9,97395
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29927
					COST DIRECTE				30,22442
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,51122
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,73564
P-26	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió		Rend.:	1,000			16,46 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,420	/R x	24,18000	=	10,15560	
					Subtotal:			10,15560	10,15560
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,210	/R x 17,21000	=	3,61410	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,031	/R x 56,69000	=	1,75739	
					Subtotal:		5,37149	5,37149
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15233
				COST DIRECTE				15,67942
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,78397
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,46340

P-27	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			4,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x 24,18000 =	3,02250	
					Subtotal:	3,02250	3,02250
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x 9,18000 =	1,14750	
					Subtotal:	1,14750	1,14750
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04534
				COST DIRECTE			4,21534
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,21077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,42610

P-28	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			0,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 24,18000 =	0,07254	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,0015	/R x 26,65000 =	0,03998	
					Subtotal:	0,11252	0,11252
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x 102,96000 =	0,10296	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x 102,72000 =	0,15408	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x 46,07000 =	0,06911	
					Subtotal:	0,32615	0,32615
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00169
				COST DIRECTE			0,44036
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02202
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,46238

P-29	G21B1301	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			8,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x 23,28000	=	3,72480	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,050	/R x 26,65000	=	1,33250	
					Subtotal:		5,05730	5,05730
Maquinària								
	C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,0225	/R x 112,79000	=	2,53778	
					Subtotal:		2,53778	2,53778
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,07586
				COST DIRECTE				7,67094
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,38355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,05449

P-30	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			2,14 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x 56,69000	=	2,04084
					Subtotal:		2,04084	2,04084
				COST DIRECTE				2,04084
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10204
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,14288

P-31	G21D5QPB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			4,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,020	/R x 102,96000	=	2,05920
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,030	/R x 70,89000	=	2,12670
					Subtotal:		4,18590	4,18590
				COST DIRECTE				4,18590
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,20930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,39520

P-32	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	Rend.: 1,000			186,47 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x 29,75000	=	13,09000
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x 33,53000	=	14,75320
					Subtotal:		27,84320	27,84320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,100	/R x 50,52000	=	55,57200	
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x 3,53000	=	1,55320	
	CR11B700	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x 51,52000	=	54,09600	
					Subtotal:		111,22120	111,22120
Materials								
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	x 43,97000	=	6,59550	
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x 73,29000	=	31,51470	
					Subtotal:		38,11020	38,11020
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41765
					COST DIRECTE			177,59225
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,87961
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			186,47186

P-33 G2216101 m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 2,26 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 23,28000	=	0,23280	
					Subtotal:		0,23280	0,23280
Maquinària								
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,020	/R x 95,69000	=	1,91380	
					Subtotal:		1,91380	1,91380
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00349
					COST DIRECTE			2,15009
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,25760

P-34 G221U115 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 121,000 — 5,03 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,330	/R x 29,65000	=	0,08086	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,18000	=	0,19983	
					Subtotal:		0,28069	0,28069
Maquinària								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x 65,78000	=	0,54364	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x 150,53000	=	1,24405	
	C131U063	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-10)	0,500	/R x 161,10000	=	0,66570	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x 82,92000	=	2,05587	
					Subtotal:		4,50926	4,50926
					COST DIRECTE			4,78995
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,02945

P-35 G2265211 m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació — Rend.: 1,000 — 10,76 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x 102,96000	=	0,92664	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x 74,91000	=	0,52437	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x 75,00000	=	1,05000	
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x 46,98000	=	0,32886	
					Subtotal:		2,82987	2,82987
Materials								
	B03D5000	m3	Terra adequada	1,200	x 6,11000	=	7,33200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,69000	=	0,08450	
					Subtotal:		7,41650	7,41650
					COST DIRECTE			10,24637
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51232
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,75869

P-36 G2266211 m3 Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació — Rend.: 1,000 — 16,04 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x 46,98000	=	0,32886	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x 74,91000	=	0,52437	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x 75,00000	=	1,05000	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x 102,96000	=	0,92664	
					Subtotal:		2,82987	2,82987
Materials								
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,200	x 10,30000	=	12,36000	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,69000	=	0,08450	
					Subtotal:		12,44450	12,44450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					COST DIRECTE		15,27437
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,76372
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,03809
P-37	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			14,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x 24,18000 =	5,31960	
					Subtotal:	5,31960	5,31960
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 56,69000 =	6,85949	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x 8,43000 =	1,85460	
					Subtotal:	8,71409	8,71409
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07979
					COST DIRECTE		14,11348
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,70567
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,81916
P-38	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000			13,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,180	/R x 24,18000 =	4,35240	
					Subtotal:	4,35240	4,35240
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 56,69000 =	6,85949	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x 8,43000 =	1,51740	
					Subtotal:	8,37689	8,37689
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06529
					COST DIRECTE		12,79458
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,43430
P-39	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 15,000			31,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 29,65000 =	0,49417	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,18000 =	1,61200	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					Subtotal:	2,10617	2,10617
Maquinària							
	C1502D00	h	Camió cisterna de 6 m3	0,200	/R x 46,98000 =	0,62640	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 40,37000 =	1,34567	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x 5,70000 =	0,38000	
					Subtotal:	2,35207	2,35207
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,69000 =	0,08450	
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,200	x 21,18000 =	25,41600	
					Subtotal:	25,50050	25,50050
					COST DIRECTE		29,95874
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,49794
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,45668
P-40	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000			0,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x 102,96000 =	0,66924	
					Subtotal:	0,66924	0,66924
					COST DIRECTE		0,66924
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03346
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,70270
P-41	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	Rend.: 1,000			10,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x 10,30000 =	10,30000	
					Subtotal:	10,30000	10,30000
					COST DIRECTE		10,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,51500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,81500
P-42	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000			24,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 23,28000 =	23,28000	
					Subtotal:	23,28000	23,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,34920
			COST DIRECTE			23,62920
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,18146
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,81066

P-43 G2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km — Rend.: 1,000 — 12,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,331	/R x	36,67000	=	12,13777	
			Subtotal:					12,13777	12,13777
			COST DIRECTE						12,13777
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,60689
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,74466

P-44 G2R542A9 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km — Rend.: 1,000 — 6,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,114	/R x	54,78000	=	6,24492	
			Subtotal:					6,24492	6,24492
			COST DIRECTE						6,24492
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,31225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,55717

P-45 G2R642A9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km — Rend.: 1,000 — 9,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	102,96000	=	2,47104	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,114	/R x	54,78000	=	6,24492	
			Subtotal:					8,71596	8,71596
			COST DIRECTE						8,71596
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,43580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						9,15176

P-46 G2RA8E00 kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus — Rend.: 1,000 — 0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,27000	=	0,27000
			Subtotal:					0,27000
			COST DIRECTE					0,27000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,01350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,28350

P-47 G3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 13,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,075	/R x	26,65000	=	1,99875	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,28000	=	3,49200	
			Subtotal:					5,49075	5,49075
Materials									
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	70,50000	=	7,40250	
			Subtotal:					7,40250	7,40250
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08236
			COST DIRECTE						12,97561
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,64878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,62439

P-48 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat — Rend.: 37,000 — 103,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	22,66000	=	1,22486	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	4,000	/R x	26,65000	=	2,88108	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,65000	=	0,80135	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,28000	=	3,77514	
			Subtotal:					8,68243	8,68243
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x	1,70000	=	0,36757	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	6,69000	=	0,21697	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x	17,43000	=	1,13059	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x	96,57000	=	6,26400	
			Subtotal:					7,97913	7,97913
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	77,60000	=	81,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	81,48000	81,48000
						COST DIRECTE		98,14156
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,90708
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		103,04864
P-49	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	Rend.: 435,000				1,19 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	22,66000 =	0,10418	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	29,65000 =	0,01363	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	26,65000 =	0,12253	
						Subtotal:	0,24034	0,24034
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	53,18000 =	0,01223	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,29000 =	0,00263	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,46000 =	0,00283	
						Subtotal:	0,01769	0,01769
Materials								
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,82000 =	0,86100	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,23000 =	0,01230	
						Subtotal:	0,87330	0,87330
						COST DIRECTE		1,13133
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05657
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,18790
P-50	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	Rend.: 9,000				38,48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,28000 =	7,76000	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	4,000	/R x	26,65000 =	11,84444	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,65000 =	3,29444	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	22,66000 =	7,55333	
						Subtotal:	30,45221	30,45221
Maquinària								
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,74000 =	1,14978	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,69000 =	0,74333	
						Subtotal:	1,89311	1,89311
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000 =	1,29000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	22,14000 =	0,66420	
	B0D7UC03	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,49000 =	1,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,65000 =	0,66000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,70000 =	0,20250	
						Subtotal:	4,30670	4,30670
						COST DIRECTE		36,65202
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,83260
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,48462
P-51	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	Rend.: 8,500				43,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	29,65000 =	3,48824	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,28000 =	8,21647	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	22,66000 =	7,99765	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	4,000	/R x	26,65000 =	12,54118	
						Subtotal:	32,24354	32,24354
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,69000 =	0,78706	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,74000 =	1,21741	
						Subtotal:	2,00447	2,00447
Materials								
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000	x	4,01000 =	4,01000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	22,14000 =	0,66420	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,65000 =	0,66000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000 =	1,29000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,70000 =	0,20250	
						Subtotal:	6,82670	6,82670
						COST DIRECTE		41,07471
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,05374
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,12845
P-52	G4E2565L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	Rend.: 1,000				67,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,520	/R x	27,99000 =	14,55480	
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	23,28000 =	6,05280	
						Subtotal:	20,60760	20,60760
Materials								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0E244LA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x 2,98000	=	40,04375	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x 153,02494	=	2,57082	
					Subtotal:		42,61457	42,61457
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,61823
					COST DIRECTE			63,84040
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,19202
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,03242
P-53	G7W1GEOM	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada.	Rend.: 30,000				11,84 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 22,66000	=	1,51067	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 29,65000	=	0,49417	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x 26,65000	=	1,77667	
					Subtotal:		3,78151	3,78151
Maquinària								
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x 40,37000	=	0,67283	
					Subtotal:		0,67283	0,67283
Materials								
	B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR	1,050	x 6,50000	=	6,82500	
					Subtotal:		6,82500	6,82500
					COST DIRECTE			11,27934
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,56397
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,84331
P-54	G921202J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000				25,82 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 23,28000	=	0,93120	
					Subtotal:		0,93120	0,93120
Maquinària								
	C13350E0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x 84,41000	=	1,94143	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 48,37000	=	0,24185	
	C1331200	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x 74,91000	=	1,27347	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,45675	3,45675
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x 17,48000	=	20,10200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,69000	=	0,08450	
					Subtotal:		20,18650	20,18650
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01397
					COST DIRECTE			24,58842
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,22942
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,81784
P-55	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				26,48 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 27,99000	=	6,15780	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 23,28000	=	10,47600	
					Subtotal:		16,63380	16,63380
Materials								
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 5,12000	=	5,37600	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 38,37000	=	0,08058	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,044	x 65,49000	=	2,88156	
					Subtotal:		8,33814	8,33814
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24951
					COST DIRECTE			25,22145
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,26107
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,48252
P-56	G965A6E9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000				32,29 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x 27,99000	=	6,71760	
	A0140000	h	Manobre	0,510	/R x 23,28000	=	11,87280	
					Subtotal:		18,59040	18,59040
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 38,37000	=	0,12278	
	B965A6E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 6,26000	=	6,57300	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0792	x 65,49000	=	5,18681	
					Subtotal:		11,88259	11,88259
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27886
					COST DIRECTE			30,75185
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,53759
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,28944

P-57 G9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat — Rend.: 1,000 — 104,14 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,570	/R x 23,28000	=	13,26960	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,190	/R x 27,99000	=	5,31810	
					Subtotal:		18,58770	18,58770
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x 4,89000	=	0,29340	
					Subtotal:		0,29340	0,29340
Materials								
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 72,75000	=	80,02500	
					Subtotal:		80,02500	80,02500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27882
					COST DIRECTE			99,18492
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,95925
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,14416

P-58 G97422EA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc — Rend.: 1,000 — 14,27 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x 27,99000	=	5,87790	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 23,28000	=	1,62960	
					Subtotal:		7,50750	7,50750
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x 1,54000	=	0,10780	
					Subtotal:		0,10780	0,10780
Materials								
	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	0,0126	x 41,94000	=	0,52844	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x 186,19000	=	0,18619	
	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x 1,02000	=	5,15100	
					Subtotal:		5,86563	5,86563
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11261
					COST DIRECTE			13,59354
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67968
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,27322

P-59 G99Z17K2 u Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35x35x3 mm, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 49,53 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 27,99000	=	8,39700	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 23,28000	=	6,98400	
					Subtotal:		15,38100	15,38100
Materials								
	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	0,0105	x 41,94000	=	0,44037	
	B99Z17K0	u	Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35x35x3 mm	1,000	x 31,12000	=	31,12000	
					Subtotal:		31,56037	31,56037
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23072
					COST DIRECTE			47,17209
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,35860
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,53069

P-60 G9GA6T45 m3 Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànico-manual — Rend.: 1,000 — 112,18 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x 23,28000	=	5,58720	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,077	/R x 27,99000	=	2,15523	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		7,74243	7,74243
Maquinària								
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033	/R x 86,62000	=	2,85846	
					Subtotal:		2,85846	2,85846
Materials								
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F	1,050	x 91,54000	=	96,11700	
					Subtotal:		96,11700	96,11700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11614
					COST DIRECTE			106,83403
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,34170
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,17573

P-61 G9H11751 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 74,40 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 27,99000	=	0,44784	
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x 23,28000	=	1,67616	
					Subtotal:		2,12400	2,12400
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 68,36000	=	0,68360	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 59,63000	=	0,47704	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 75,00000	=	0,75000	
					Subtotal:		1,91064	1,91064
Materials								
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 66,79000	=	66,79000	
					Subtotal:		66,79000	66,79000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03186
					COST DIRECTE			70,85650
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,54283
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			74,39933

P-62 G9H11J52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 70,09 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 27,99000	=	0,44784	

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,072	/R x 23,28000	=	1,67616	
					Subtotal:		2,12400	2,12400
Maquinària								
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 68,36000	=	0,68360	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 75,00000	=	0,75000	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 59,63000	=	0,47704	
					Subtotal:		1,91064	1,91064
Materials								
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x 62,69000	=	62,69000	
					Subtotal:		62,69000	62,69000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03186
					COST DIRECTE			66,75650
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,33783
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,09433

P-63 G9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 — Rend.: 1,000 — 0,66 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,004	/R x 24,18000	=	0,09672	
					Subtotal:		0,09672	0,09672
Maquinària								
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x 30,80000	=	0,12320	
					Subtotal:		0,12320	0,12320
Materials								
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x 0,27000	=	0,40500	
					Subtotal:		0,40500	0,40500
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00145
					COST DIRECTE			0,62637
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03132
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,65769

P-64 G9J13J20 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 — Rend.: 1,000 — 0,32 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0022	/R x 24,18000	=	0,05320	
					Subtotal:		0,05320	0,05320

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x 46,07000	=	0,02304	
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0022	/R x 30,80000	=	0,06776	
					Subtotal:		0,09080	0,09080
Materials								
	B0552200	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,600	x 0,27000	=	0,16200	
					Subtotal:		0,16200	0,16200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00080
					COST DIRECTE			0,30680
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01534
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,32214

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-65	GB122LAM	m	Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, muntants cada 150 cm amb platina de 60x20mm i brèndoles cada 10 cm amb platina de 60x10 mm, de 110 cm d'alçària, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari.	Rend.: 1,000	252,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,28000	=	17,46000	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,400	/R x	26,65000	=	10,66000	
					Subtotal:			28,12000	28,12000
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,750	/R x	3,88000	=	2,91000	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,750	/R x	9,31000	=	6,98250	
					Subtotal:			9,89250	9,89250
Materials									
	BB12X001	m	Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, muntants cada 150 cm amb platina de 60x20mm i brèndoles cada 10 cm amb platina de 60x10 mm, de 110 cm d'alçària	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,15000	=	2,30000	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,500	x	0,93000	=	4,18500	
					Subtotal:			201,48500	201,48500
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,70300
					COST DIRECTE				240,20050
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			12,01003
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				252,21053

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-66	GB2DU1N1	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements embellidors, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	Rend.: 1,000	133,70 €
P-67	GB2DU1N2	m	Sistema de protecció de motoristes metàl.lic pintat per col.locar en barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, totalment col·locat en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	Rend.: 1,000	73,18 €
P-68	GB2DU1X1	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	Rend.: 1,000	525,00 €

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-69	GBA1E511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	0,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x	26,65000	=	0,18655	
	A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	23,28000	=	0,08148	
					Subtotal:			0,26803	0,26803
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	38,55000	=	0,13493	
					Subtotal:			0,13493	0,13493
Materials									
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,37000	=	0,06987	
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816	x	2,80000	=	0,22848	
					Subtotal:			0,29835	0,29835
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00402
					COST DIRECTE				0,70533
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,03527
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,74060

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	GBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000	2,29 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,0085	/R x 23,28000	=	0,19788	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,017	/R x 26,65000	=	0,45305	
					Subtotal:		0,65093	0,65093
Maquinària								
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085	/R x 38,55000	=	0,32768	
					Subtotal:		0,32768	0,32768
Materials								
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,3264	x 2,80000	=	0,91392	
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204	x 1,37000	=	0,27948	
					Subtotal:		1,19340	1,19340
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00976
					COST DIRECTE			2,18177
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10909
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,29086

P-71 GBA31511 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 7,06 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,070	/R x 26,65000	=	1,86550	
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x 23,28000	=	0,81480	
					Subtotal:		2,68030	2,68030
Maquinària								
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,035	/R x 29,48000	=	1,03180	
					Subtotal:		1,03180	1,03180
Materials								
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,500	x 1,37000	=	0,68500	
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816	x 2,80000	=	2,28480	
					Subtotal:		2,96980	2,96980
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04020
					COST DIRECTE			6,72210
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,33611
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,05821

P-72 GBAZ0001 m Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat. — Rend.: 1,000 — 0,58 €

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-73 GBB5N001 u Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat — Rend.: 1,000 — 825,00 €

P-74 GD56U510 m Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — Rend.: 29,000 — 4,04 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,201	/R x 29,65000	=	0,20551	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,999	/R x 24,18000	=	0,83296	
					Subtotal:		1,03847	1,03847
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,501	/R x 40,28000	=	0,69587	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,201	/R x 51,09000	=	0,35411	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,249	/R x 57,40000	=	0,49285	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,801	/R x 45,99000	=	1,27028	
					Subtotal:		2,81311	2,81311
					COST DIRECTE			3,85158
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19258
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,04416

P-75 GD56U51X m Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — Rend.: 21,000 — 6,26 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 29,65000	=	0,35298	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 24,18000	=	1,26657	
					Subtotal:		1,61955	1,61955
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,550	/R x 40,28000	=	1,05495	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,300	/R x 57,40000	=	0,82000	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,850	/R x 45,99000	=	1,86150	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,250	/R x 51,09000	=	0,60821	
					Subtotal:		4,34466	4,34466
					COST DIRECTE			5,96421
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29821
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,26242

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-76	GD56U5XX	m	Cuneta triangular d'0,5 m d'amplària i 0,25 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 29,000			2,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x 29,65000 =	0,15336		
	A0150000	h	Manobre especialista	0,750	/R x 24,18000 =	0,62534		
					Subtotal:	0,77870	0,77870	
Maquinària								
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,300	/R x 40,28000 =	0,41669		
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,200	/R x 57,40000 =	0,39586		
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,600	/R x 45,99000 =	0,95152		
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,150	/R x 51,09000 =	0,26426		
					Subtotal:	2,02833	2,02833	
					COST DIRECTE		2,80703	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14035	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,94738	
P-77	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	Rend.: 30,000			21,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x 22,66000 =	1,51067		
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,18000 =	0,80600		
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x 26,65000 =	1,77667		
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 29,65000 =	0,29650		
					Subtotal:	4,38984	4,38984	
Maquinària								
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x 57,40000 =	0,47833		
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x 51,09000 =	0,34060		
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x 45,99000 =	1,22640		
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x 40,28000 =	0,67133		
					Subtotal:	2,71666	2,71666	
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x 0,43000 =	0,28681		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x 2,70000 =	0,05400		
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x 1,26000 =	0,06300		
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x 1,23000 =	0,02706		
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200	x 65,26000 =	13,05200		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200	x 1,49000 =	0,29800		
					Subtotal:	13,78087	13,78087	
					COST DIRECTE		20,88737	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,04437	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,93174	
P-78	GD5HU212	m	Canal prefabricada de formigó polímer, d'amplària interior 20 cm i entre 29 i 33 cm d'alçària total, amb perfil lateral i reixa de fosa muntada i fixada al bastidor empotrat a la canal, conjunt de classe de càrrega C250, amb compliment íntegre de la norma UNE-EN 1433, totalment col·locada amb dau de formigó HM-20 al voltant de la canal amb un gruix mínim de parets i base de 15 cm.	Rend.: 5,000			182,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x 23,28000 =	9,31200		
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x 26,65000 =	5,33000		
					Subtotal:	14,64200	14,64200	
Maquinària								
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	1,000	/R x 54,78000 =	10,95600		
					Subtotal:	10,95600	10,95600	
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,175	x 65,26000 =	11,42050		
	BD5HU212	m	Canal de formigó polímer d'amplària interior 20 cm i alçària exterior entre 29 i 33 cm. amb reixa de fosa, classe C250	1,050	x 130,25000 =	136,76250		
					Subtotal:	148,18300	148,18300	
					COST DIRECTE		173,78100	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,68905	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		182,47005	
P-79	GD5Z6K38	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4	Rend.: 1,000			65,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,315	/R x 27,99000 =	8,81685		
	A0140000	h	Manobre	0,315	/R x 23,28000 =	7,33320		
					Subtotal:	16,15005	16,15005	
Materials								
	BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000	x 45,03000 =	45,03000		
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a	0,011	x 101,27860 =	1,11406		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			compressió, elaborat a l'obra					
					Subtotal:	46,14406	46,14406	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24225	
				COST DIRECTE			62,53636	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,12682	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,66318	
P-80	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	Rend.: 15,500			53,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,340	/R x 26,65000 =	2,30394		
	A0150000	h	Manobre especialista	2,680	/R x 24,18000 =	4,18080		
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 29,65000 =	0,57387		
					Subtotal:	7,05861	7,05861	
Maquinària								
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,340	/R x 17,43000 =	0,38234		
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x 53,18000 =	3,43097		
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,680	/R x 1,70000 =	0,07458		
					Subtotal:	3,88789	3,88789	
Materials								
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	1,050	x 10,24000 =	10,75200		
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,440	x 65,26000 =	28,71440		
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,003	x 92,02000 =	0,27606		
					Subtotal:	39,74246	39,74246	
				COST DIRECTE			50,68896	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,53445	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,22341	
P-81	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	Rend.: 12,000			86,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x 24,18000 =	6,04500		
	A0112000	h	Cap de colla	0,370	/R x 29,65000 =	0,91421		
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,500	/R x 26,65000 =	3,33125		
					Subtotal:	10,29046	10,29046	
Maquinària								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x 17,43000 =	0,72625		
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x 53,18000 =	4,43167		
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x 1,70000 =	0,14167		
					Subtotal:	5,29959	5,29959	
Materials								
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,005	x 92,02000 =	0,46010		
	BD75U060	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 60 cm	1,050	x 21,61000 =	22,69050		
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,670	x 65,26000 =	43,72420		
					Subtotal:	66,87480	66,87480	
				COST DIRECTE			82,46485	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,12324	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86,58809	
P-82	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	Rend.: 10,000			117,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,550	/R x 26,65000 =	4,13075		
	A0112000	h	Cap de colla	0,380	/R x 29,65000 =	1,12670		
	A0150000	h	Manobre especialista	3,100	/R x 24,18000 =	7,49580		
					Subtotal:	12,75325	12,75325	
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,100	/R x 1,70000 =	0,18700		
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,550	/R x 17,43000 =	0,95865		
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x 53,18000 =	5,31800		
					Subtotal:	6,46365	6,46365	
Materials								
	BD75U080	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 80 cm	1,050	x 33,19000 =	34,84950		
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,006	x 92,02000 =	0,55212		
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,878	x 65,26000 =	57,29828		
					Subtotal:	92,69990	92,69990	
				COST DIRECTE			111,91680	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,59584	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,51264	
P-83	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	Rend.: 0,160			862,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 23,28000	=	145,50000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 22,66000	=	141,62500	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x 26,65000	=	166,56250	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 29,65000	=	46,32813	
					Subtotal:		500,01563	500,01563
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x 1,70000	=	5,31250	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x 17,43000	=	27,23438	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x 53,18000	=	74,78438	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,150	/R x 54,78000	=	51,35625	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x 40,37000	=	50,46250	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x 47,91000	=	29,94375	
					Subtotal:		239,09376	239,09376
Materials								
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x 0,43000	=	3,44000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,940	x 66,62000	=	62,62280	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x 1,65000	=	6,60000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x 2,70000	=	1,75500	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x 1,97000	=	7,88000	
					Subtotal:		82,29780	82,29780
					COST DIRECTE			821,40719
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		41,07036
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			862,47755

P-84 GDDZ51D8 u Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:4 — Rend.: 1,000 — 18,93 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x 27,99000	=	7,55730	
	A0140000	h	Manobre	0,270	/R x 23,28000	=	6,28560	
					Subtotal:		13,84290	13,84290
Materials								
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x 3,02000	=	3,02000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0095	x 101,27860	=	0,96215	
					Subtotal:		3,98215	3,98215

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20764
			COST DIRECTE			18,03269
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,93433

P-85 GDDZCDD4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 229,33 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x 23,28000	=	9,54480	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,369	/R x 27,99000	=	10,32831	
					Subtotal:		19,87311	19,87311
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x 38,37000	=	1,36981	
	BDDZCDD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 196,87000	=	196,87000	
					Subtotal:		198,23981	198,23981
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29810
					COST DIRECTE			218,41102
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,92055
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			229,33157

P-86 GDK2U030 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 1,000 — 177,37 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 23,28000	=	23,28000	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x 26,65000	=	26,65000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x 29,65000	=	7,41250	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x 22,66000	=	22,66000	
					Subtotal:		80,00250	80,00250
Maquinària								
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,150	/R x 54,78000	=	8,21700	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x 17,43000	=	4,35750	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x 40,37000	=	8,07400	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x 47,91000	=	4,79100	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x 1,70000	=	0,85000	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x 53,18000	=	11,96550	
					Subtotal:		38,25500	38,25500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,360	x 2,70000	=	0,97200	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	2,000	x 1,65000	=	3,30000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,610	x 65,26000	=	39,80860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x 0,43000	=	2,15000	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,250	x 1,97000	=	4,43250	
					Subtotal:		50,66310	50,66310
					COST DIRECTE			168,92060
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,44603
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			177,36663

P-87	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	Rend.: 3,000	139,77	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 24,18000	=	8,06000	
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x 26,65000	=	8,88333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x 29,65000	=	1,48250	
					Subtotal:		18,42583	18,42583
Maquinària								
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x 53,18000	=	3,54533	
					Subtotal:		3,54533	3,54533
Materials								
	BDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	1,000	x 108,53000	=	108,53000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030	x 87,22000	=	2,61660	
					Subtotal:		111,14660	111,14660
					COST DIRECTE			133,11776
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,65589
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			139,77365

P-88	GFA1L385	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000	27,07	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x 19,46000	=	7,29750	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,375	/R x 24,86000	=	9,32250	
					Subtotal:		16,62000	16,62000
Materials								
	BFA1L380	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 8,74000	=	8,91480	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,91480	8,91480
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24930
					COST DIRECTE			25,78410
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,28921
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,07331

P-89	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000	6,56	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 28,94000	=	1,15760	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 24,81000	=	0,99240	
					Subtotal:		2,15000	2,15000
Materials								
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 3,99000	=	4,06980	
					Subtotal:		4,06980	4,06980
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03225
					COST DIRECTE			6,25205
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,31260
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,56465

P-90	GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	9,32	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 28,94000	=	2,89400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 24,81000	=	3,72150	
					Subtotal:		6,61550	6,61550
Materials								
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,77000	=	1,80540	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:		2,16540	2,16540
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09923
					COST DIRECTE			8,88013
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44401
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,32414

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-91	GGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			28,65	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,81000 =	4,96200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,94000 =	5,78800	
					Subtotal:		10,75000	10,75000
Materials								
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,30000 =	4,30000	
	BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	12,07000 =	12,07000	
					Subtotal:		16,37000	16,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16125
				COST DIRECTE				27,28125
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,36406
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,64531
P-92	GHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	Rend.: 1,000			757,45	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	24,81000 =	13,14930	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	28,94000 =	15,33820	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,28000 =	5,82000	
					Subtotal:		34,30750	34,30750
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	44,25000 =	23,45250	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	50,52000 =	26,77560	
					Subtotal:		50,22810	50,22810
Materials								
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	547,65000 =	547,65000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x	70,90000 =	45,23420	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	43,45000 =	43,45000	
					Subtotal:		636,33420	636,33420

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,51461
				COST DIRECTE				721,38441
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		36,06922
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				757,45363
P-93	GHM1U01X	u	Columna clàssica de fosa amb imprimació antioixdant i acabt en color negre mat, de 3,60 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	Rend.: 1,300			769,82	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a Indeterminat	0,500	/R x	26,65000 =	10,25000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	29,65000 =	5,70192	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	22,66000 =	17,43077	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,28000 =	17,90769	
					Subtotal:		51,29038	51,29038
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	36,67000 =	5,64154	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,37000 =	6,21077	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	0,400	/R x	46,10000 =	14,18462	
					Subtotal:		26,03693	26,03693
Materials								
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,49000 =	1,49000	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	15,45000 =	15,45000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	17,33000 =	17,33000	
	BHM1U010	u	Columna de fosa amb imprimació antioxidant i acabat de colo negre amt de 3,6m d'alçaria,tipus Naranjo de Benito o similar, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó	1,000	x	579,00000 =	579,00000	
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,000	x	1,29000 =	2,58000	
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	3,01000 =	6,02000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	11,09000 =	11,09000	
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	4,800	x	0,70000 =	3,36000	
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x	2,04000 =	2,04000	
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,500	x	1,50000 =	0,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,225	x 70,81000	=	15,93225	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,79000	=	0,79000	
					Subtotal:		655,83225	655,83225
					COST DIRECTE			733,15956
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		36,65798
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			769,81754
P-94	GR342111	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	Rend.: 1,000				1,18 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,001	/R x 29,75000	=	0,02975	
					Subtotal:		0,02975	0,02975
Maquinària								
	CR261121	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0.6 a 1.19 m	0,0012	/R x 30,49000	=	0,03659	
	CR3110E0	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,001	/R x 36,97000	=	0,03697	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0003	/R x 84,88000	=	0,02546	
					Subtotal:		0,09902	0,09902
Materials								
	BR342110	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0263	x 37,75000	=	0,99283	
					Subtotal:		0,99283	0,99283
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00045
					COST DIRECTE			1,12205
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,17815
P-95	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	Rend.: 1,000				3,70 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x 33,53000	=	0,13412	
					Subtotal:		0,13412	0,13412
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x 67,76000	=	3,38800	
					Subtotal:		3,38800	3,38800

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00201
					COST DIRECTE			3,52413
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17621
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,70034
P-96	GR664668	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.: 1,000				42,55 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x 29,75000	=	7,73500	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,040	/R x 33,53000	=	1,34120	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x 31,40000	=	2,51200	
					Subtotal:		11,58820	11,58820
Maquinària								
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,030	/R x 48,37000	=	1,45110	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x 36,67000	=	3,66700	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x 56,69000	=	10,26656	
					Subtotal:		15,38466	15,38466
Materials								
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0432	x 60,63000	=	2,61922	
	B0111000	m3	Aigua	0,029	x 1,69000	=	0,04901	
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,1512	x 70,84000	=	10,71101	
					Subtotal:		13,37924	13,37924
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17382
					COST DIRECTE			40,52592
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,02630
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,55222
P-97	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	Rend.: 1,000				1,27 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x 33,53000	=	0,06706	
					Subtotal:		0,06706	0,06706
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,001	/R x 50,52000	=	0,05052	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x 38,91000	=	0,03891	
					Subtotal:		0,08943	0,08943
Materials								
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x 1,13000	=	0,22600	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x 7,07000	=	0,10605	
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x 4,86000	=	0,14580	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x 1,69000	=	0,00338	
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x 5,66000	=	0,16980	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x 8,91000	=	0,40095	
					Subtotal:		1,05198	1,05198
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00101
					COST DIRECTE			1,20948
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06047
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,26995

P-98	I2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				22,79 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:		21,70000	21,70000
					COST DIRECTE			21,70000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,08500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,78500

P-99	I2RA64M0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				0,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA64M0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x 0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

P-100	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				-25,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x -122,16000	=	-24,43200	
					Subtotal:		-24,43200	-24,43200
					COST DIRECTE			-24,43200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		-1,22160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			-25,65360

P-101	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				0,00 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x 0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
					COST DIRECTE			0,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000

P-102	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000				10,72 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x 53,75000	=	10,21250	
					Subtotal:		10,21250	10,21250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		10,21250
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,51063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,72313
P-103	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		0,00 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x 0,00000 =	0,00000
				Subtotal:		0,00000 0,00000
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,00000
P-104	I2RA71H0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		11,91 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B2RA71H0	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 7,82000 =	11,33900
				Subtotal:		11,33900 11,33900
				COST DIRECTE		11,33900
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,56695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,90595
P-105	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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						
	B2RA7580	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		16,11430
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,80572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,92002
P-106	K2211111	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	Rend.: 1,000		7,57 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,305	/R x 23,28000 =	7,10040
				Subtotal:		7,10040 7,10040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10651
				COST DIRECTE		7,20691
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,56725
	K9G117B1	m2	Pavimento de hormigón HA-30/P/10/I+E, de 15 cm de espesor, con acabado fratasado mecánico, con malla electrosoldada	Rend.: 1,000		28,01 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x 23,28000 =	5,12160
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x 27,99000 =	4,19850
				Subtotal:		9,32010 9,32010
Maquinària						
	C2003000	h	Fratás mecánico	0,050	/R x 5,29000 =	0,26450
				Subtotal:		0,26450 0,26450
Materials						
	B065C36C	m3	Hormigón HA-30/P / 10 / I + E de consistencia plástica, tamaño máximo del árido 10 mm, con >= 300 kg/m3 de cemento, apto para clase de exposición I + E	0,1554	x 97,27000 =	15,11576
	B0B34121	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 1,53000 =	1,83600
				Subtotal:		16,95176 16,95176
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,13980
				COST DIRECTE		26,67616
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,33381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,00997
	K9Z4AA16	m2	Armadura para losas de hormigón AP500 T con malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000		4,54 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 24,86000 =	0,54692
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 27,99000 =	0,61578

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,16270	1,16270
Materials								
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barras corrugadas de acero ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 2,60000	=	3,12000	
	B0A14200	kg	Alambre recocido de diámetro 1,3 mm	0,0184	x 1,45000	=	0,02668	
					Subtotal:		3,14668	3,14668
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01744
				COST DIRECTE				4,32682
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,21634
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,54316

P-107	P2146-DJ3U	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000				14,35 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,380	/R x 24,18000	=	9,18840	
					Subtotal:		9,18840	9,18840
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,042	/R x 56,69000	=	2,38098	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,114	/R x 17,21000	=	1,96194	
					Subtotal:		4,34292	4,34292
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13783
				COST DIRECTE				13,66915
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,68346
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,35260

P-108	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó 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				5,31 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 24,18000	=	3,62700	
					Subtotal:		3,62700	3,62700
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x 9,18000	=	1,37700	
					Subtotal:		1,37700	1,37700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05441
				COST DIRECTE				5,05841
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,25292
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,31133

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-109	P312-I661	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000				84,14 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x 23,28000	=	10,24320	
					Subtotal:		10,24320	10,24320
Materials								
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x 68,37000	=	69,73740	
					Subtotal:		69,73740	69,73740
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,15365
				COST DIRECTE				80,13425
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,00671
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				84,14096

P-110	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	5.135,86 €
P-111	XPA100A2	pa	Partida alçada a justificar per canonada provisional durant les obres en cas d'afectació a canonada de fibrociment existent	Rend.: 1,000	1.417,50 €
P-112	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	Rend.: 1,000	8.189,01 €
P-113	XPA3W0U9	u	Transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.	Rend.: 1,000	425,00 €

ANNEX NÚM. 19. EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. OBJECTE DE L’ANNEX

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

6. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

8.1. Criteris de valoració de l’expropiació

8.2. Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

8.3. Criteris de valoració de l’ocupació temporal

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECTACIONS

- APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de Cessions, Mutació Demanial, Autoritzacions i Concessions)

- APÈNDIX 2: PLÀNOLS PARCEL·LARIS

- APÈNDIX 3: INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'expropiació forçosa, en virtut de la normativa d'aplicació, compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims i qualsevol intervenció administrativa ha d'estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L'expropiació s'ha de realitzar per causa d'utilitat pública o interès social i s'ha d'entendre implícita en l'aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D'altra banda, la normativa sectorial d'aplicació determina que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de béns i drets dels titulars afectats.

2. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l'execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s'han d'afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l'ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d'interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d'aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l'article 140 i ss de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l'execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s'inclouen relacions individualitzada de béns i drets afectats tant de titularitat pública com privada, així com la seva concreta delimitació en els plànols parcel·laris.

Quant a la valoració aquesta es presentarà de forma aproximada en atenció a les particularitats i singularitats dels béns i drets afectats que podrien presentar-se, i que l'òrgan expropiant haurà de contemplar amb la incoació del expedient d'expropiació corresponent.

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

Referències normatives d'aplicació:

- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.
- Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s’aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada por Decreto de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d’aplicació als efectes escaients.

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)

D’acord amb la normativa d’aplicació, tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents han d’incloure en l’annex corresponent l’expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s’estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d’afectació, que s’hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l’eix de la via, així com la definició a ambdós costats de la carretera de la línia d’edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l’aresta exterior de l’explanació que és la definida ,d’acord amb l’article 73 del Reglament, per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d’existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d’aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d’existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d’aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren:

- 34.1. Els terrenys ocupats o d’ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l’aresta exterior d’esplanació de vuit (8) metres d’amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.
- 34.2. En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d’altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l’esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l’estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s’efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l’alçada d’aquest sobre el túnel.
- 34.3. Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.
- 34.4.La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola.

Quant a la línia d’edificació i en virtut de l’article 40.1 de la Llei, s’estableix a ambos costats de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d’obra de construcció, reconstrucció o ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquesta línia, en virtut de l’apartat segon del mateix article 40.2, s’ha de situar, respecte a l’aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres.

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d’expropiació del domini públic s’estableix a un (1) metre des de l’aresta exterior d’esplanació.

En virtut de l’article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l’informe previ favorable de la direcció general competent en matèria de carreteres, pot establir la línia d’edificació a una distància inferior a la que es regula amb caràcter general.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. CRITERIS DEFINICIÓ AFECTACIONS PER SERVEIS

El criteri general d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s'indica a la taula següent:

INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES					
BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
	Línia aèria	--	2m	--	--
	Línia soterrada	--	--	2m	10m
MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	16m	--	6m
	Línia soterrada	--	--	2m	10m
	Estació transformadora*	4 x 3 =12m^2	--	--	--
ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
	Línia soterrada	--	--	2m	10m
	Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
TELECOMUNICACIONS					
TELECOMUNICACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
	Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
	Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2m	--	6m
	Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRÀULIQUES					
Canonades distribució		--	--	2m	10m
Canonades transport		--	--	3m	15m
Col·lectors*		--	--	2m	10m
Regs*		--	--	2m	10m
Pericons		2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS					
Canonades distribució		--	--	2m	10m
Canonades alta pressió		--	--	3m	15m
Pou de vàlvules		segons projecte	--	--	--
PETROLI					
Canonades		--	--	4m	15m

**En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas, el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.*

6. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concretarà la informació dels titulars afectats per expropiació, ocupació temporal i/o servituds i la definició de les parcel·les o altres drets a expropiar, així com les superfícies afectades que constaran detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (apèndix núm. 1 d'aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s'inclourà una relació de béns i drets afectats a l'ús general o als serveis públics, necessaris per a l'execució del projecte i que per les seves característiques demanials en presentaran en forma d'autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demanials als efectes que les diferents administracions públiques puguin emetre informe relatiu a les sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic .

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (Annex 1).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S’inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d’aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l’execució de les obres.

Aquests plànols s’han confeccionat sobre la base cartogràfica utilitzada per a la redacció del projecte. Per a la identificació de les parcel·les s’ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

Per a l’estimació del just preu dels béns i drets afectats per l’execució de l’obra, s’ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica (rural o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d’agost, pel que s’aprova el text refós de la Llei d’Urbanisme. Aquesta normativa s’aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afectacions en sòl rural, degut a que, si s’escau, l’Ajuntament aconseguiria els terrenys en sòl urbanitzat i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l’execució de les obres, exceptuant la parcel·la afectada núm. 1 que, tot i estar en sòl urbà, serà expropiada per la Diputació de Barcelona al tractar-se d’una afectació generada per una ampliació de calçada. Respecte a les afectacions en sòl urbanitzat, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d’aquest annex). Cal destacar, que la parcel·la afectada núm. 5 que es considera zona verda segons el registre de planejament (veure apèndix núm. 3), és urbana i com ja s’ha citat, caldrà que l’Ajuntament aconsegueixi aquest terrenys.

A continuació, s’indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l’Administració.

8.1.Criteris de valoració de l’expropiació

Aquest s’aplicaran a les superfícies necessàries per l’execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S’ha considerat, en sòl rural, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

8.2.Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l’ús de la franja afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, el valor d’afectació en sòl rural s’ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

8.3.Criteris de valoració de l’ocupació temporal

L’ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s’utilitzaran per al normal desenvolupament de l’obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l’obra. Cal destacar que la zona ocupada pel talús de l’inici de l’itinerari quedarà afectada per una ocupació temporal durant les obres i després de la finalització d’aquestes.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l’afectació en sòl rural s’ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d’execució de les obres s’estima en 4 mesos aproximadament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECTACIONS

D’acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l’Administració en sòl classificat com a SU, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, es preveu una valoració a efectes indemnitzatoris de MIL VUIT-CENTS EUROS (1.800,00€) referent a la parcel·la afectada núm. 1, la resta de parcel·les afectades no tenen valoració atès que serà l’Ajuntament l’administració actuant i haurà de posar a disposició mitjançant conveni interadministratiu els terrenys amb aquesta classificació urbanística, i als efectes escaients. Respecte a les afectacions necessàries, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d’aquest annex). Altrament, quedaran exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d’obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950. TM ALPENS

CLAU: 6746PC01

MUNICIPI: ALPENS

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON/ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV PAS	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	PLANS CASALS, MONTSERRAT	PG. DE LA BONANOVA ,13[1], esc. D, 4t 2a	08022	BARCELONA	Rústica	08004A004000080000GJ	4	8	Conreu secà	139,37				166,5		SU
2	ALISEDA S.A.U.	P.º DE LA CASTELLANA, 280, 2º	28046	MADRID	Urbana	5740502DG2654S0001RB	57405	02	Sòl sense edificar					140,82		SU
3	CRUELLS VILARDAGA, JORDI	C. RIPOLL , 8	08587	ALPENS	Urbana	5740509DG2654S0001ZB	57405	09	Residencial	105,23						SU
4	AGUSTI PLA, Hereus de ASUNCION (Herència jacent)	Adreça desconeguda	--	---	Urbana	5740508DG2654S0001SB	57405	08	Sòl sense edificar	855,04						SU
TOTALS										**1.099,64**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**307,32**	**0,00**	

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE CONSTRUCTIU ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BP-4654 ENTRE ELS PK 14+800 I 14+950. TM ALPENS

CLAU: 6746PC01

MUNICIPI: ALPENS

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ / CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
5	AJUNTAMENT D'ALPENS		08587	ALPENS	URBANA					56,9		80,43		ZONA VERDA
TOTALS										**56,90**	**0,00**	**80,43**	**0,00**	

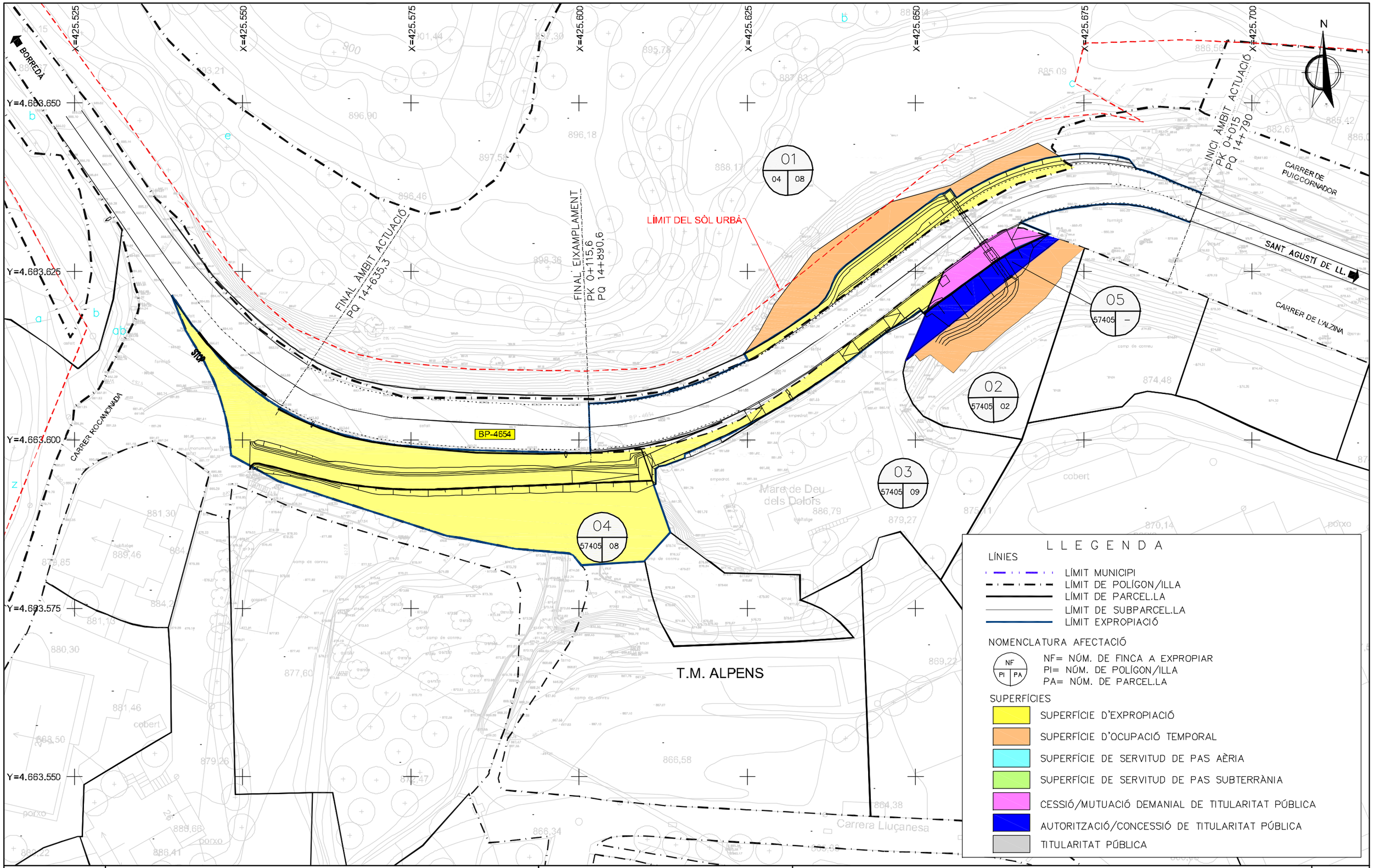
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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
proiectum enginyeria civil
Anna Caelles Lacasta (ECCP)

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol
15

Escala
A-3 1/500
0 7,5

Codi
6746-PC-01

Títol
Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3: INFORMACIÓ COMPLEMENTÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mapa urbanístic



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. MEMÒRIA....3
2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT....5
3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....7
4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....9
5. ÚLTIM FULL DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT....10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Memòria

Per a la realització del Pla de Control de Qualitat s’ha emprat l’aplicació de TCQ v5.3, utilitzant el Banc de Criteris de Control de Qualitat d’obra civil 2021.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar en una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d’ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d’agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s’utilitza en un cert tipus d’element d’obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d’operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d’acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- **Control de Materials**: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s’ha d’utilitzar en l’element d’obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l’element simple).
- **Control d’Execució i de l’Element acabat**: operacions de control que es realitzen durant el procés d’execució o, en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l’element d’obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d’obra).

Així mateix en el Plec de Prescripcions Tècniques del present projecte s'indiquen les proves i assaigs d'elements i instal·lacions.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 2.980,47€ (DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) el que suposa un 1,45% respecte al pressupost d’execució per contracte (205.439,11€) de l’obra.

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

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s’originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l’ú i mig per cent (1’5 %) de l’import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost 6746PC01
Capítol 03 Ferms i Paviments

G921202J Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 54) — 80,250 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,94	36,94		1	3.500,000	M2	2,5000	Global
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	2,5000	Global
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	1,00	210,10	210,10	Si	1	600,000	M2	1,0000	Global

G9H11751 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 61) — 113,564 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28		1	5.000,000	T	1,0000	Global

Projecte construcitu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 2

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28		1	5.000,000	T	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	17,24	51,72		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	193,45	386,90		1	90,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,89	26,89		1	1,000	HM	0,0004	Tram

G9H11J52 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 62) — 14,640 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	45,02	0,00		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	39,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	368,28	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte construcitu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,24	17,24		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	193,45	193,45		1	90,000	T	1,0000	Tram

G9J13J20 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (P - 64) — 940,300 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,78	182,34		3	3.500,000	M2	0,2400	Estadístic

G9J12E70 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 63) — 95,200 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	3,00	60,78	182,34		3	3.500,000	M2	0,6000	Estadístic

49G117B1 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E,estesa i vibrat mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat fratasat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció (P - 1) — 23,300 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	32,02	32,02		1	233,330	M3	1,0000	Tram

Projecte construcitu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 4

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060K201	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7	1,00	84,43	84,43		1	233,330	M3	1,0000	Tram
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una série de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	120,94	120,94		1	233,330	M3	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	32,08	64,16		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	3,00	26,89	80,67		3	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Ferms i Paviments 01.03**			**2.131,65**						

Obra 01 Pressupost 6746PC01
Capítol 04 Drenatge
Subcapítol 02 Drenatge transversal

G228AB0F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 38) — 28,109 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	0,00	48,40	0,00	1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00	1	750,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00	1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	450,000	M2	4,0000	Global
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	1,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	450,000	M2	4,0000	Global
Total	**Drenatge transversal 01.04.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost 6746PC01
Capítol 07 Vegetació

GR3P1C16 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 95) 36,210 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	123,00	123,00	1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Vegetació 01.07**			**123,00**					

Obra 01 Pressupost 6746PC01
Capítol 08 Serveis afectats
Subcapítol 01 Reposició aigua potable

G228A10F Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 37) 116,377 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,49	36,49		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	48,40	48,40		1	2.000,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	750,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	2.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,59	43,59		1	2.500,000	M3	1,0000	Global

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38	1	2.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	2,00	12,90	25,80	1	450,000	M2	4,0000	Global	
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,94	36,94	1	3.500,000	M2	1,0000	Global	
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	2,00	137,93	275,86	1	450,000	M2	4,0000	Global	
Total	**Reposició aigua potable 01.08.01**			**725,82**						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST *

Obra 01 Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 03 Ferms i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 9)	32,08	2,000	64,16
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 13)	36,94	1,000	36,94
3	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	32,02	1,000	32,02
4	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 23)	26,89	4,000	107,56
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 20)	60,78	6,000	364,68
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 22)	193,45	3,000	580,35
7	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 19)	17,24	4,000	68,96
8	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 21)	368,28	1,000	368,28
9	J060K201	U	Determinació del contingut d'aire pel mètode de pressió d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-7 (P - 10)	84,43	1,000	84,43
10	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 11)	120,94	1,000	120,94
11	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 18)	39,26	1,000	39,26
12	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 17)	45,02	1,000	45,02
13	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 16)	210,10	1,000	210,10
14	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 15)	8,95	1,000	8,95
15	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	36,49	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.03 2.131,65

Obra 01 Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 04 Drenatge
Subcapítol 02 Drenatge transversal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 7)	43,59	0,000	0,00
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	36,49	0,000	0,00
3	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	122,16	0,000	0,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
TM. Alpens

PRESSUPOST *

4	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	39,38	0,000	0,00
5	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 12)	12,90	0,000	0,00
6	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14)	137,93	0,000	0,00
7	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 13)	36,94	0,000	0,00
8	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2)	32,02	0,000	0,00
9	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 4)	48,40	0,000	0,00
10	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	65,18	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.04.02 0,00

Obra 01 Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 07 Vegetació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 24)	123,00	1,000	123,00

TOTAL Capítol 01.07 123,00

Obra 01 Pressupost PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Capítol 08 Serveis afectats
Subcapítol 01 Reposició aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 5)	65,18	1,000	65,18
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 13)	36,94	1,000	36,94
3	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 4)	48,40	1,000	48,40
4	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 14)	137,93	2,000	275,86
5	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 12)	12,90	2,000	25,80
6	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 8)	39,38	1,000	39,38
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 6)	122,16	1,000	122,16
8	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 3)	36,49	1,000	36,49
9	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 2)	32,02	1,000	32,02
10	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE	43,59	1,000	43,59

EUR

PRESSUPOST *

		103204 (P - 7)	
TOTAL	Subcapítol	01.08.01	725,82

(*) Branques incompletes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.04.01	Drenatge longitudinal	2.432,93	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.02	Drenatge transversal	9.056,61	0,00	0,00
Capítol	01.04	Drenatge	11.489,54	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.01	Senyalització	1.833,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.02	Barreres i baranes	42.901,01	0,00	0,00
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	44.734,01	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.01	Reposició aigua potable	28.798,44	725,82	2,52
Capítol	01.08	Serveis afectats	28.798,44	725,82	2,52
Subcapítol	01.10.01	Classificació de residus	17.017,19	0,00	0,00
Subcapítol	01.10.02	Càrrega i transport de residus	4.518,91	0,00	0,00
Subcapítol	01.10.03	Gestió de residus	2.170,64	0,00	0,00
Capítol	01.10	Gestió de Residus	23.706,74	0,00	0,00
			108.728,73	725,82	0,67
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs	15.133,12	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	5.651,93	0,00	0,00
Capítol	01.03	Ferms i Paviments	35.370,91	2.131,65	6,03
Capítol	01.04	Drenatge	11.489,54	0,00	0,00
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	44.734,01	0,00	0,00
Capítol	01.06	Enllumenat	13.465,65	0,00	0,00
Capítol	01.07	Vegetació	2.283,55	123,00	5,39
Capítol	01.08	Serveis afectats	28.798,44	725,82	2,52
Capítol	01.09	Fibra òptica	7.966,87	0,00	0,00
Capítol	01.10	Gestió de Residus	23.706,74	0,00	0,00
Capítol	01.11	Varis	16.838,35	0,00	0,00
Obra	01	Pressupost 6746PC01	205.439,11	2.980,47	1,45
			205.439,11	2.980,47	1,45
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 6746PC01	205.439,11	2.980,47	1,45
Obra	01		205.439,11	2.980,47	1,45

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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. ÚLTIM FULL DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.980,47
	Subtotal	2.980,47
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	2.980,47

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 21: GESTIÓ DE RESIDUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU....3
2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 3
2.1. Introducció 3
2.2. Identificació dels residus a generar 3
3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L’OBRA 7
4. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
4.1. Gestió interna i externa de residus 7
4.2. Marc legal 7
4.3. Procés de construcció....7
4.4. Gestió dels residus 8
4.5. Gestió de residus tòxics i/o perillosos....8
5. GESTORS DE RESIDUS 9
APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL 11
APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció i objectiu

El present estudi de gestió de residus *del "Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950. TM Alpens"* té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà d'aquests, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, estatal i europea.

2. Estimació i tipologia dels residus generats

2.1. Introducció

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

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

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

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar la seva correcta gestió. Al llistat següent apareix una relació de la tipologia de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres. La nomenclatura es correspon amb la que apareix al CER. Els nivells són els següents:

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

IDENTIFICACIÓ

2.2. Identificació dels residus a generar

01 Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals.

01.04 Residus de la transformació física i química de materials no metàl·lics.

01.04.09 Residus d'arena i argiles.

07 Residus de processos químics orgànics.

07.07 Residus de la FFDU de productes químics resultants de la química fina i productes químics no especificats en cap altra categoria.

07.07.01 Sobrants de desencofrats.

08 Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, segellants i tintes d'impressió.

08.01 Residus de la FFDU i del decapat o eliminació de pintura i vernís.

08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.

12 Residus del moldejat i del tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.

12.01 Residus del moldejat i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.

12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics.

12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics.

12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic.

12.01.13 Residus de soldadura.

13 Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

13.02 Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

14 Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics (excepte els dels capítols 07 i 08).

15 Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en una altre categoria.

15.01 Envasos (inclosos els de residus d'envasos de la recollida selectiva municipal).

15.01.02 Envasos de plàstic.

15.01.04 Envasos de metall.

15.01.07 Envasos de vidre.

15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles.

15.01.11 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que continguin una matriu porosa sòlida perillosa (per exemple, amiant).

15.02 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i robes protectores.

15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses.

16 Residus no especificats en un altre capítol de la llista.

16.06 Piles i acumuladors.

16.06.03 Piles que continguin mercuri.

16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17 Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).

17.01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.

17.01.01 Formigó.

17.01.07 Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents dels especificats en el codi17.01.06.

17.02 Fusta, vidre i plàstic.

17.02.01 Fusta.

17.02.02 Vidre.

17.02.03 Plàstic.

17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles.

17.03 Barreges bituminoses, quitrà de hulla i altres productes enquitranats.

17.03.02 Barreges bituminoses diferents a les especificades en el codi 17.03.01.

17.04 Metalls (inclosos llurs aliatges).

17.04.05 Ferro i acer.

17.04.11 Cables diferents als especificats en el codi 17 04 10.

17.05 Terra (inclosa l’excavada en zones contaminades), pedres i llots de drenatge.

17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03.

17 06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.

17 06 05* Materials de construcció que contenen amiant (6).

17.09 Altres residus de construcció i demolició.

17.09.04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03.

20 Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament.

20.02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris).

20.02.01 Residus biodegradables.

Es considera que no tots aquests residus han de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d’ells poden ser reutilitzats en la mateixa obra. Pel que fa a les roques i terres obtingudes en les excavacions de desmunts i rases, aquestes no poden ser utilitzades en el terraplenat i replè de rases, tot i que se seguirà el criteri de la Direcció d’Obres.

De cara a poder planificar la seva correcta gestió, cal fer una estimació de la quantitat de residus que es preveu generar en la present obra. Els valors obtinguts en aquesta estimació serviran per a l’elaboració del pressupost de Gestió de Residus de l’obra.

A les següents taules s’exposen els volums i masses generats, així com la tipologia en què s’emmarca cada residu i el seu tractament i destinació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESIDUS ENDERROCS		Residus (m^3)	Residus (kg)
Desmuntatge de barrera flexible + ancoratge (m)	52,00	31,20	1.820,00
Demolició claveguera (m)	20,00	5,65	700,00
Enderroc d'estructures de formigó (m3)	0,14	0,14	213,00
Fresat de mescla bituminosa (m2)	815	63,95	83.135,00
Demolició paviment mescla bituminosa (m3)	23,20		
Demolició cuneta (m)	13,30	2,42	5.809,44
Retirada de canonada de FC (m)	133,00	0,29	584,96

RESIDUS OBRA NOVA		Residus moviment de terres (m^3)
Extracció de terra vegetal (m3)	128,40	92,19
Estesa de terra vegetal (m3)	36,21	
Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments (m3)	384,68	285,50
Rebliment de rases amb material de la pròpia obra (m3)	99,18	
Terraplè pròpia obra (m3)	0,00	81,30
(*) Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt (m3)	81,30	
(*) Al pressupost de gestió de residus no es consideren aquestes partides ja que a les partides d'excavació del pressupost de les obres ja es considera la classificació, el transport i cànon de l'abocador		

		Residu vegetal d'esbrossada (m^3)
Retirada de bardissa (m)	15,00	30,00
Esbrossada en peu d'excavació (m2)	1.453,00	87,18
Tala arbre (u)	1	1,26

Taula 1. Volums i masses dels residus generats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
	Tipologia	Massa (t)	Densitat relativa (t/m³) de transport, sense compactar	Volum (m³)	Tractament	Destinació
RESIDUS DE NATURALESA PÈTRIA						
1. Sorra, grava i altres àrids						
01.04.09 Residus de sorra i argiles	Inert	0,00	1,50	0,00	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Terres						
17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03	Inert	688,49	1,50	458,99	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
3. Formigó						
17.01.01 Formigó	Inert	17,17	1,50	11,45	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS DE NATURALESA NO PÈTRIA						
1. Paviment						
17.03.02 Mescles bituminoses	No especial	83,14	1,30	63,95	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Fusta						
17.02.01 Fusta	No especial	0,900	0,60	1,50	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
3. Metalls						
12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.13 Residus de soldadura	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.04 Envasos de metall	No especial	0,030	0,50	0,060	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.04.05 Ferro i acer	No especial	1,82	1,50	1,21	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
4. Plàstic						
12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic	No especial	0,090	0,90	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.02 Envasos de plàstic	No especial	0,060	0,30	0,20	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.03 Plàstic	No especial	0,045	0,90	0,05	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
5. Vidre						
15.01.07 Envasos de vidre	No especial	0,050	0,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.02 Vidre	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
6. Paper /cartó						
15.01.01 Envasos de paper i cartó.	No especial	0,050	0,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
7. Vegetació						
20.02.01 Residus biodegradables	No especial	71,06	0,60	118,44	Reciclat/Abocador	Gestor autoritzat RNP's
8. Altres residus de construcció i demolició						
17.09.04 Residus barregats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03	No especial	0,00	1,50	0,00	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
RESIDUS POTENCIALMENT PERILLOSOS I ALTRES						
1. Potencialment perillosos i altres						
07.07.01 Líquids de neteja i licors mare aquosos.	Especial	0,003	0,50	0,005	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Especial	0,100	0,50	0,200	Tractament fisico-químic	Gestor autoritzat RP's
15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses	Especial	0,200	0,50	0,400	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.03 Piles que continguin mercuri	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03)					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Especial	0,020	1,00	0,020	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.09.03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	Especial	0,585	1,50	0,390	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
14.06.02 Altres dissolvents i mescles de dissolvents halogenats.	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's

Taula 2. Tipologia, massa i volum en què s'emmarca cada residu i el seu tractament i destinació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Mesures per a la prevenció de residus a l’obra

A continuació s’identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d’obra, o reduir-ne la seva producció:

- Es programarà el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.
- S’empraran sistemes d’encofrat reutilitzables.
- Es detectaran totes aquelles partides d’obra que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials a l’obra fa que aquests perdin la consideració de residus. Cal reutilitzar aquells materials que presentin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.
- S’empraran sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten en obra sense gairebé generar residus.

4. Vies de gestió de residus

4.1. Gestió interna i externa de residus

En l’execució de l’obra, es distingeix entre dues tipologies de gestió, la interna a l’obra i l’externa.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres estigui formada per la segregació de residus inerts, dels no especials i dels especials (aquests sempre han d’anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l’obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s’ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d’on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l’abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests contenidors estaran identificats amb una senyalització que indiqui clarament quins residus ha de contenir cadascun d’ells.

4.2. Marc legal

Durant les obres, tal i com s’ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l’entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l’Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d’abril de residus, desenvolupada reglamentàriament pel Real Decret 833/1998 de 20 de juliol i el Real Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, així com l’Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

4.3. Procés de construcció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s’entén el conjunt d’accions de desmantellament d’una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l’objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l’enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l’origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus.
- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus.
- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER).
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

4.4. Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

  V11 Reciclatge de paper i cartró
  V12 Reciclatge de plàstics
  V14 Reciclatge de vidre
  V15 Reciclatge i reutilització de fustes
  V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
  V71 Utilització en la construcció
  V83 Compostatge

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

4.5. Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de la construcció que contenen amiant, com són les canonades de fibrociment.
- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- La gestió prevista per als residus que contenen amiant al Catàleg de Residus de Catalunya és la disposició del material de rebuig, per tant tots els tipus de residus amb amiant han d'anar a dipòsits controlats de classe III (especials).
- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.

- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, cal mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5. Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

1701 Residus de construcció i demolició.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170101 >> CER	Formigó		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T11 T15
170102 >> CER	Provetes de formigó		Control de qualitat	inert	V71	T11 T15
170103 >> CER	Maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T15
170104 >> CER	Metalls		Retalls. Manteniment	inert	V41	T11
170105 >> CER	Fibrociment		Procés	no especial	-	T12
170106 >> CER	Residus de construcció i demolició		Procés	inert	V71	T15
170107 >> CER	Residus de construcció i demolició contaminats		Procés	no especial	-	T12 T24 T33

1702 Paviment, sòls i productes de dragatge.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170201 >> CER	Aglomerats asfàltics i mescles de terra i asfalt		Estocs, fora de normes, demolició	inert	V71	T15
170202 >> CER	Paviments		Demolició, fora de normes	inert	V71	T15
170203 >> CER	Terres, sorres, sòls i pedres		Moviment de terra	inert	V71 V84	T15
170204 >> CER	Productes de dragatge		Dragatge de canals	no especial	-	T12

Figura 1. Gestors de residus

RECUPERACIONS SALA, SL

Codi del gestor: E-153.96

Adreça física: PTGE. PERE FERRER, 16 08580 SANT QUIRZE DE BESORA

Telèfon: 938550207
Activitat:

RECUPERACIÓ DE FERRALLA, CABLE, RESIDUS GENERALS, PAPER I PLÀSTIC MITJANÇANT CLASSIFICACIÓ, I CRT DE BATERIES I VIDRE.

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V11 Reciclatge de paper i cartó
- V12 Reciclatge de plàstics
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
- V45 Recuperació de cables

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÀRIDS I TRANSPORTS CAMPRUBÍ, SL

Codi del gestor: E-700.00

Adreça física: POL. IND. MAS DE LES VINYES - -, PARC. 19 08570 TORELLÓ

Telèfon: 938590188
Activitat: TRIATGE DE DE RESIDU GENERAL, CLASSIFICACIÓ I PREMSAT DE FERRALLA, PLÀSTIC I TÈXTIL, CLASSIFICACIÓ I TRITURACIÓ DE PAPER, CLASSIFICACIÓ DE FUSTA, PNEUMÀTICS I VIDRE, TRIATGE DE RUNES , I CRT RES. P I NP INC. RAEE

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V11 Reciclatge de paper i cartó
- V12 Reciclatge de plàstics
- V13 Reciclatge de tèxtils
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
- V71 Utilització en la construcció

UTE GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, SA - LA PLANA DE RESIDUS INDUSTRIALS, SL

Codi del gestor: E-1298.12

Adreça física: PARATGE ELS FALGARS, S/N 08560 MANLLEU

Telèfon: 934147488

Activitat: MONODIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES

Operacions autoritzades:

- T15 Deposició en dipòsit de terres i runes

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi del gestor: E- 01.89

Adreça física: CAN PALÀ, S/N 08719 CASTELLOLÍ
Telèfon: 938047131
Activitat: DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades:

- T13 Deposició de residus especials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700
Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550
BORREDA
km 15
FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+115,6
PQ 14+890,6
INICI ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+015
PQ 14+790
TANCA METÀL.LICA PROVISIONAL
ZONA D'ACOPI
SUPERFÍCIE= 25m²
ZONA PER INSTAL.LACIONS
GESTIÓ DE RESIDUS
SUPERFÍCIE= 40m²
MÒDUL VESTUARI
MÒDUL MENJADOR
MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS
CARRER ROCAMONADA
BP-4654
CARRER DE PUIGCORNADOR
SANT AGUSTÍ DE LL.
CARRER DE L'ALZINA
T.M. ALPENS
Mare de Deu dels Dolors
Escola La Forja
Sati
N

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol ANNEX 21. GESTIÓ DE RESIDUS.UBICACIÓ MÓDULS D'INSTAL.LACIONS	Plànol AN21
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		81,300			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			377,690				377,690	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		11,450				11,450	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T						
6	Mescles bituminoses		63,950				63,950	C#*D#*E#*F#
7	Fusta		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
8	Metalls		1,670				1,670	C#*D#*E#*F#
9	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
10	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
11	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
12	Vegetació		118,440				118,440	C#*D#*E#*F#
13	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Especials	T						
15	Potencialment perillosos i altres		1,037				1,037	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 576,387

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2R542A9 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		81,300			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			377,690				377,690	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		11,450				11,450	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T						
6	Mescles bituminoses		63,950				63,950	C#*D#*E#*F#
7	Vegetació		118,440				118,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 571,530

2 G2R642A9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

2	Fusta	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#
3	Metalls	1,670	1,670	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic	0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
5	Vidre	0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
6	Paper i cartró	0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
7	Altres residus de construcció i demolició	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,820

3 G2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials	T						
2	Potencialment perillosos i altres		1,037				1,037	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,037

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2RA6960 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

2 I2RA6890 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

3 I2RA6680 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Metalls		1,670				1,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,670

4 I2RA6770 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN

AMIDAMENTS

MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,350

5 I2RA64M0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

6 I2RA63G0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Mescles bituminoses		63,950				63,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,950

7 I2RA7580 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 I2RA71H0 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Formigó		11,450				11,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,450

9 G2RA8E00 kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altres residus de la construcció (fibrociment)		918,000				918,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 918,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	01	Classificació de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 42)	24,81	576,387	14.300,16

TOTAL Subcapítol 01.10.01 14.300,16

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	02	Càrrega i transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 44)	6,56	571,530	3.749,24
2	G2R642A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 45)	9,15	3,820	34,95
3	G2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 43)	12,74	1,037	13,21

TOTAL Subcapítol 01.10.02 3.797,40

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	03	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 101)	0,00	0,100	0,00
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 100)	14,07	1,500	21,11
3	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	-41,01	1,670	-68,49
4	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 99)	0,00	0,350	0,00
5	I2RA64M0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 97)	0,00	0,200	0,00
6	I2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN	22,79	63,950	1.457,42

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

PRESSUPOST

			MAM/304/2002) (P - 96)			
7	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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 - 103)	18,79	0,000	0,00
8	I2RA71H0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 102)	13,22	11,450	151,37
9	G2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	0,28	918,000	257,04

TOTAL Subcapítol 01.10.03 1.818,45

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
4Subcapítol	01.10.01	Classificació de residus	14.300,16
Subcapítol	01.10.02	Càrrega i transport de residus	3.797,40
Subcapítol	01.10.03	Gestió de residus	1.818,45
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**	**19.916,01**

–

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 22: PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Pressupost per coneixement de l’Administració

Projecte constructiu “Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+180 i 14+950. TM Alpens”
Clau: 6746PC01

Pressupost d’Execució Material	172.637,91 €
Benefici Industrial (6 %)	10.358,27 €
Despeses Generals (13 %)	22.442,93 €
Pressupost d’Execució per Contracte	205.439,11 €
IVA (21%)	43.142,21 €
Pressupost d’Execució per Contracte (IVA inclòs)	**248.581,32 €**
PRESSUPOST D’EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L’OBRA	248.581,32 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	1.800,00 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%)	- €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ	250.381,32 €

El Pressupost d’Execució Material ascendeix a la quantitat de CENT SETANTA-DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-SET Euros amb NORANTA-UN cèntims (172.637,91€).

El Pressupost d’Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, i l’IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-VUIT MIL CINC-CENTS VUITANTA-UN Euros amb TRENTA-DOS cèntims (248.581,32€).

El Pressupost per al coneixement de l’administració ascendeix a DOS-CENTS CINQUANTA MIL TRES-CENTS VUITANTA-UN EUROS Euros amb TRENTA-DOS cèntims (250.381,32€).

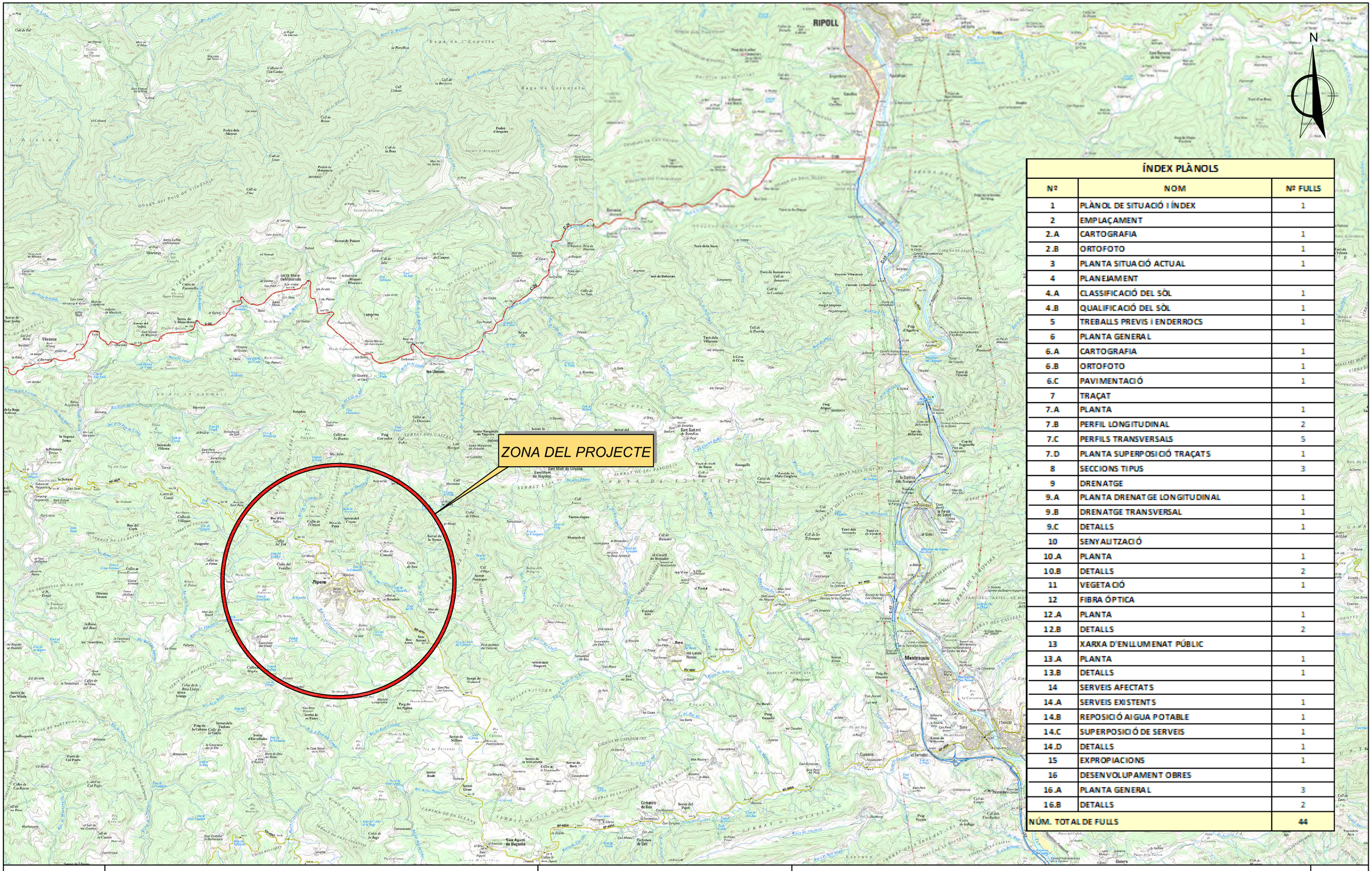
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÍNDEX PLÀNOLS		
Nº	NOM	Nº FULLS
1	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	EMPLAÇAMENT	
2.A	CARTOGRAFIA	1
2.B	ORTOFOTO	1
3	PLANTA SITUACIÓ ACTUAL	1
4	PLANEJAMENT	
4.A	CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	1
4.B	QUALIFICACIÓ DEL SÒL	1
5	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	1
6	PLANTA GENERAL	
6.A	CARTOGRAFIA	1
6.B	ORTOFOTO	1
6.C	PAVIMENTACIÓ	1
7	TRAÇAT	
7.A	PLANTA	1
7.B	PERFIL LONGITUDINAL	2
7.C	PERFILS TRANSVERSALS	5
7.D	PLANTA SUPERPOSICIÓ TRAÇATS	1
8	SECCIONS TIPUS	3
9	DRENATGE	
9.A	PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL	1
9.B	DRENATGE TRANSVERSAL	1
9.C	DETALLS	1
10	SENYALITZACIÓ	
10.A	PLANTA	1
10.B	DETALLS	2
11	VEGETACIÓ	1
12	FIBRA ÓPTICA	
12.A	PLANTA	1
12.B	DETALLS	2
13	XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	
13.A	PLANTA	1
13.B	DETALLS	1
14	SERVEIS AFECTATS	
14.A	SERVEIS EXISTENTS	1
14.B	REPOSICIÓ AIGUA POTABLE	1
14.C	SUPERPOSICIÓ DE SERVEIS	1
14.D	DETALLS	1
15	EXPROPIACIONS	1
16	DESENVOLUPAMENT OBRES	
16.A	PLANTA GENERAL	3
16.B	DETALLS	2
NÚM. TOTAL DE FULLS		44

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Marc Villalba Gómez (Arquitecte)

Autor
proiectum enginyeria civil
Anna Caelles Lacasta (ECCP)

Títol del plànol
PLÀNOL DE SITUACIÓ i ÍNDEX

Plànol
1

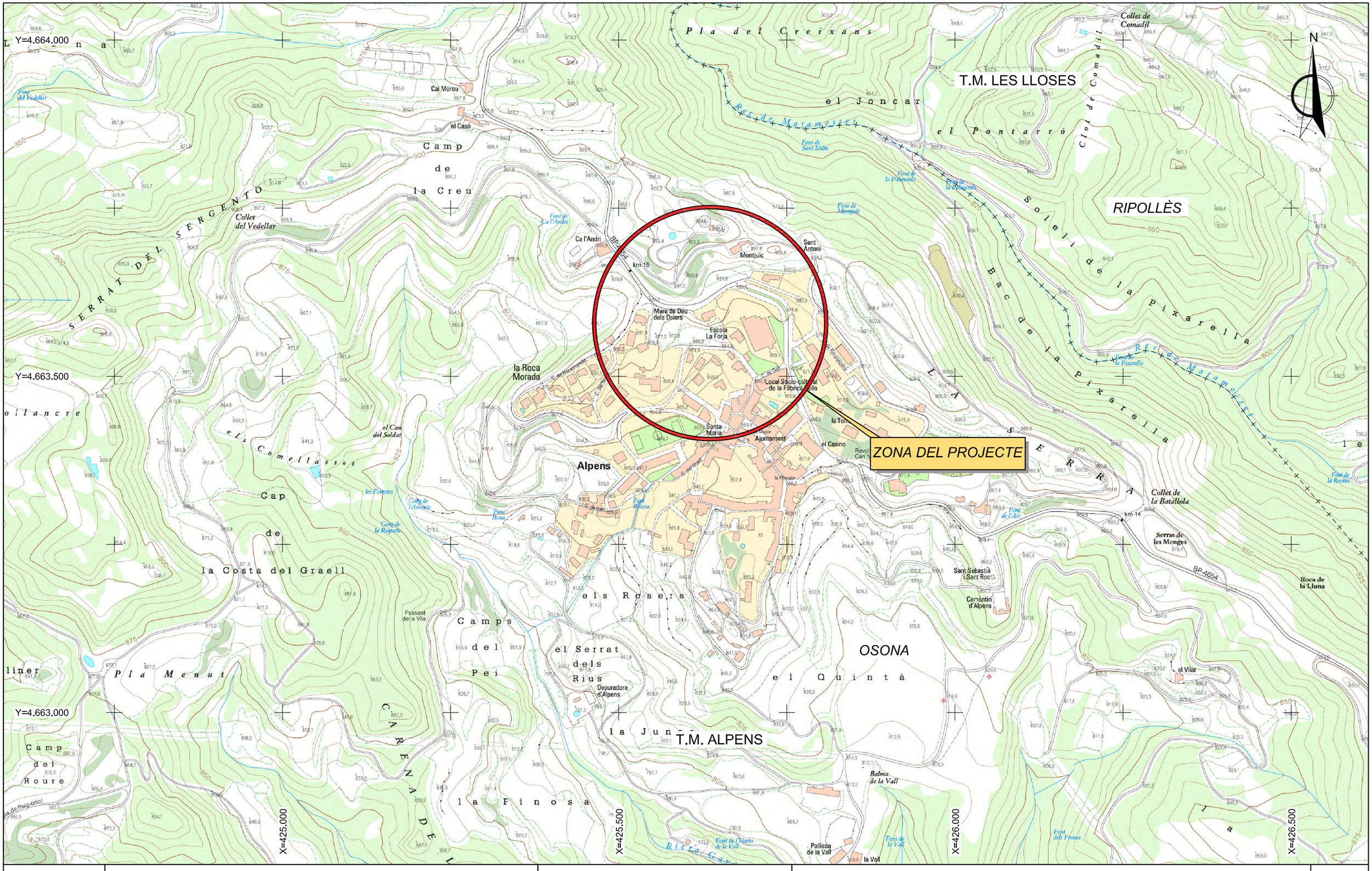
Escala
A-3 1/50000
0 750

Codi
6746-PC-01

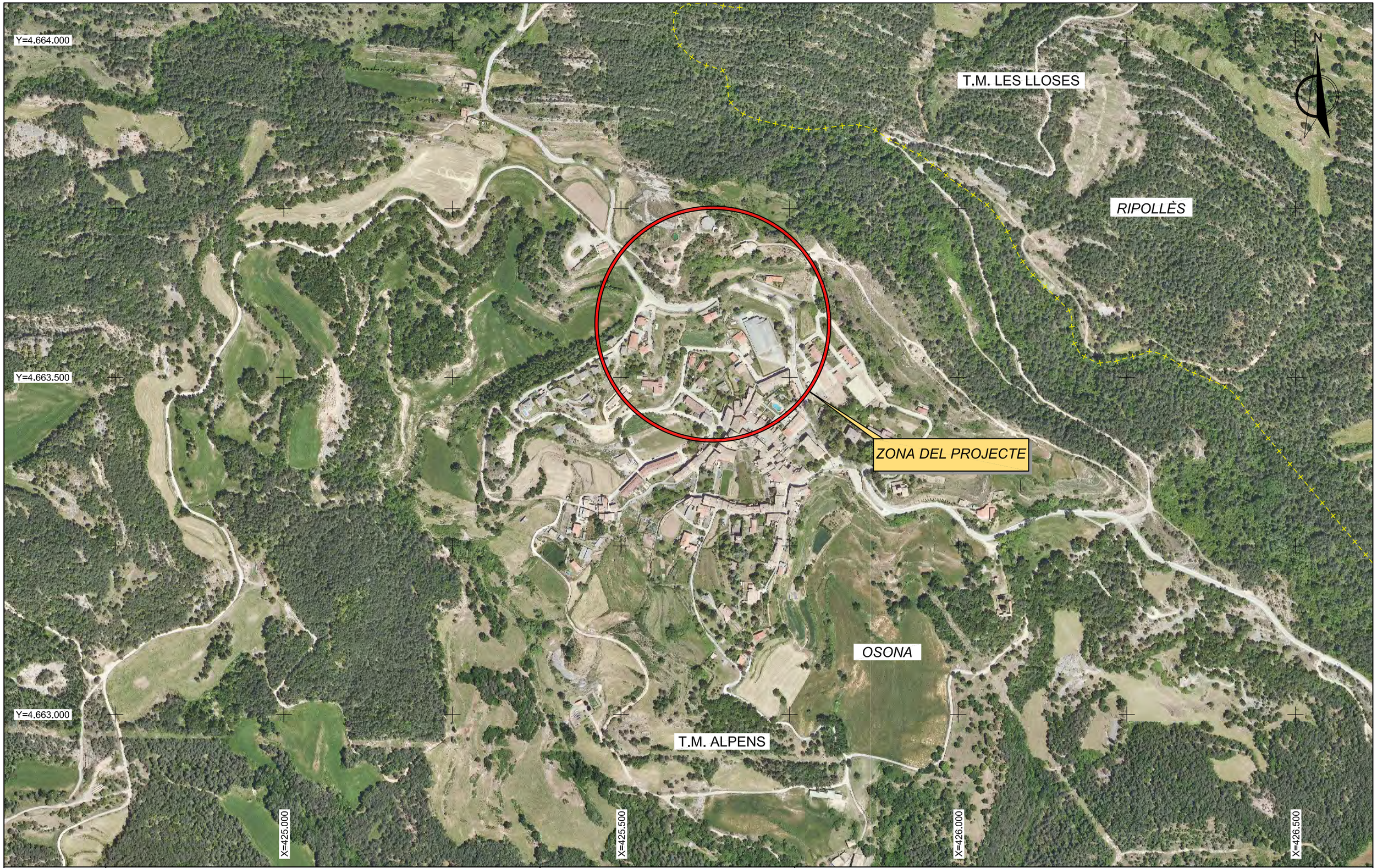
Títol
Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens

Full
1 de 1

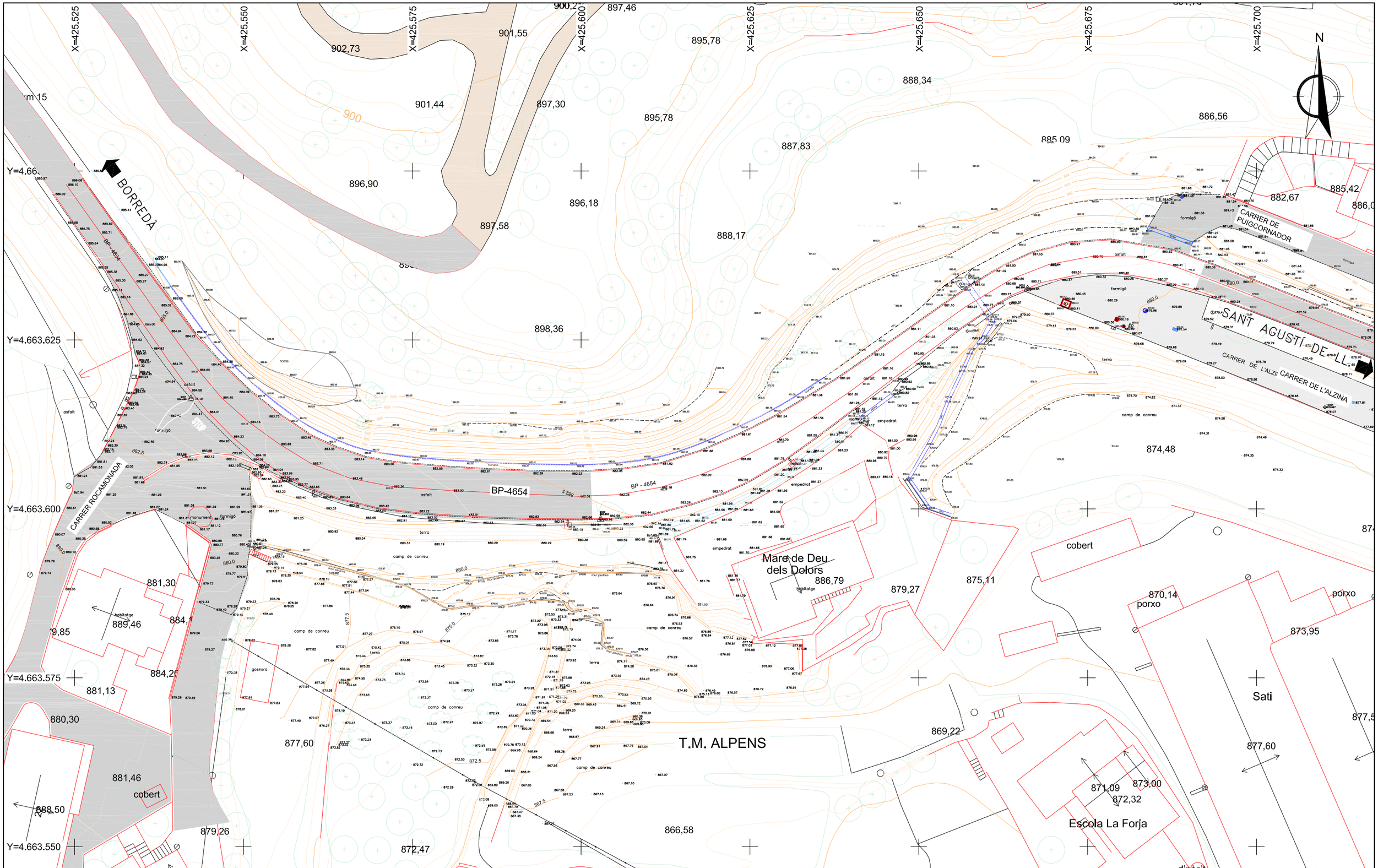
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



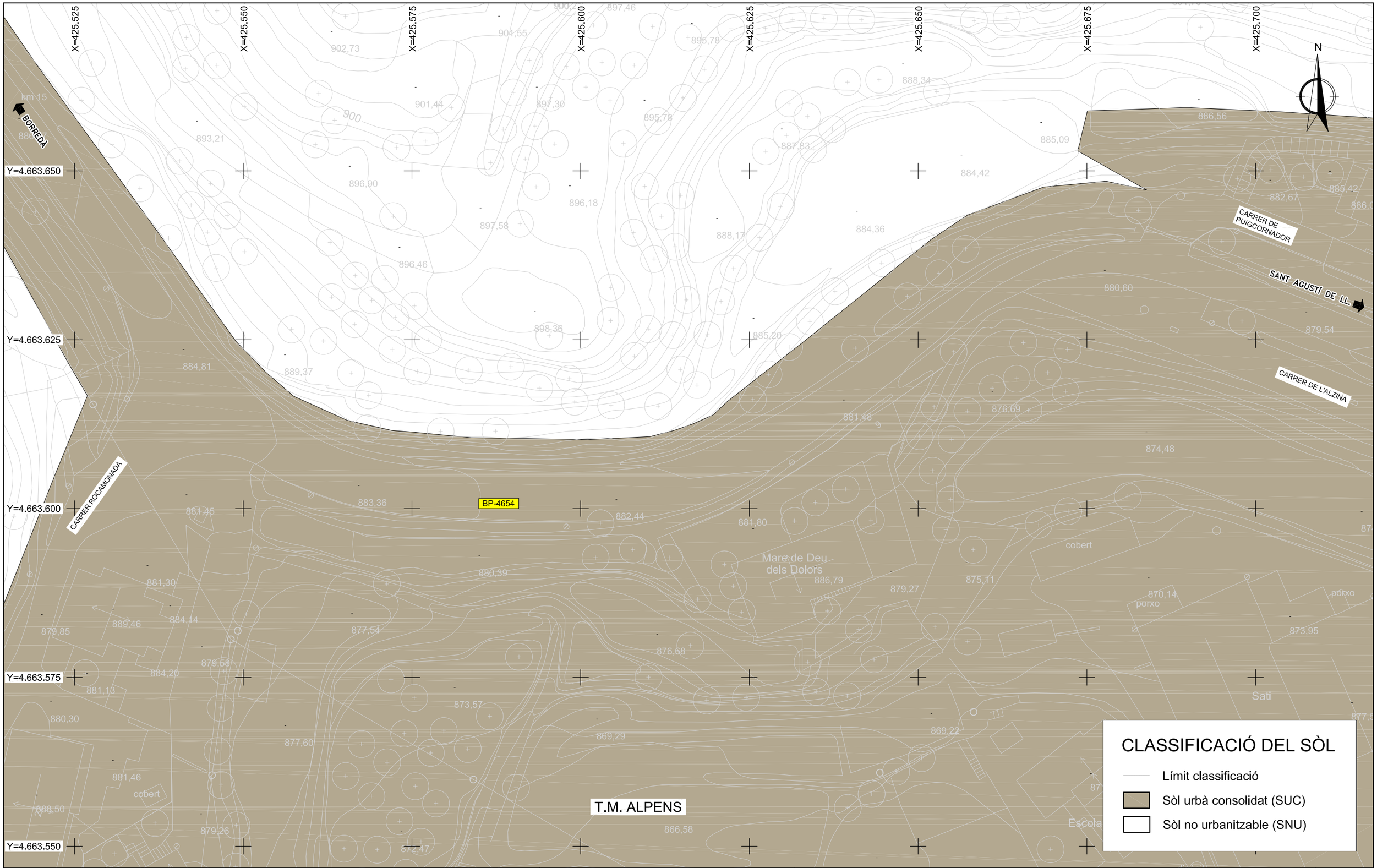
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol EMPLAÇAMENT. CARTOGRAFIA	Plànol 2.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/5000 0 75	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1



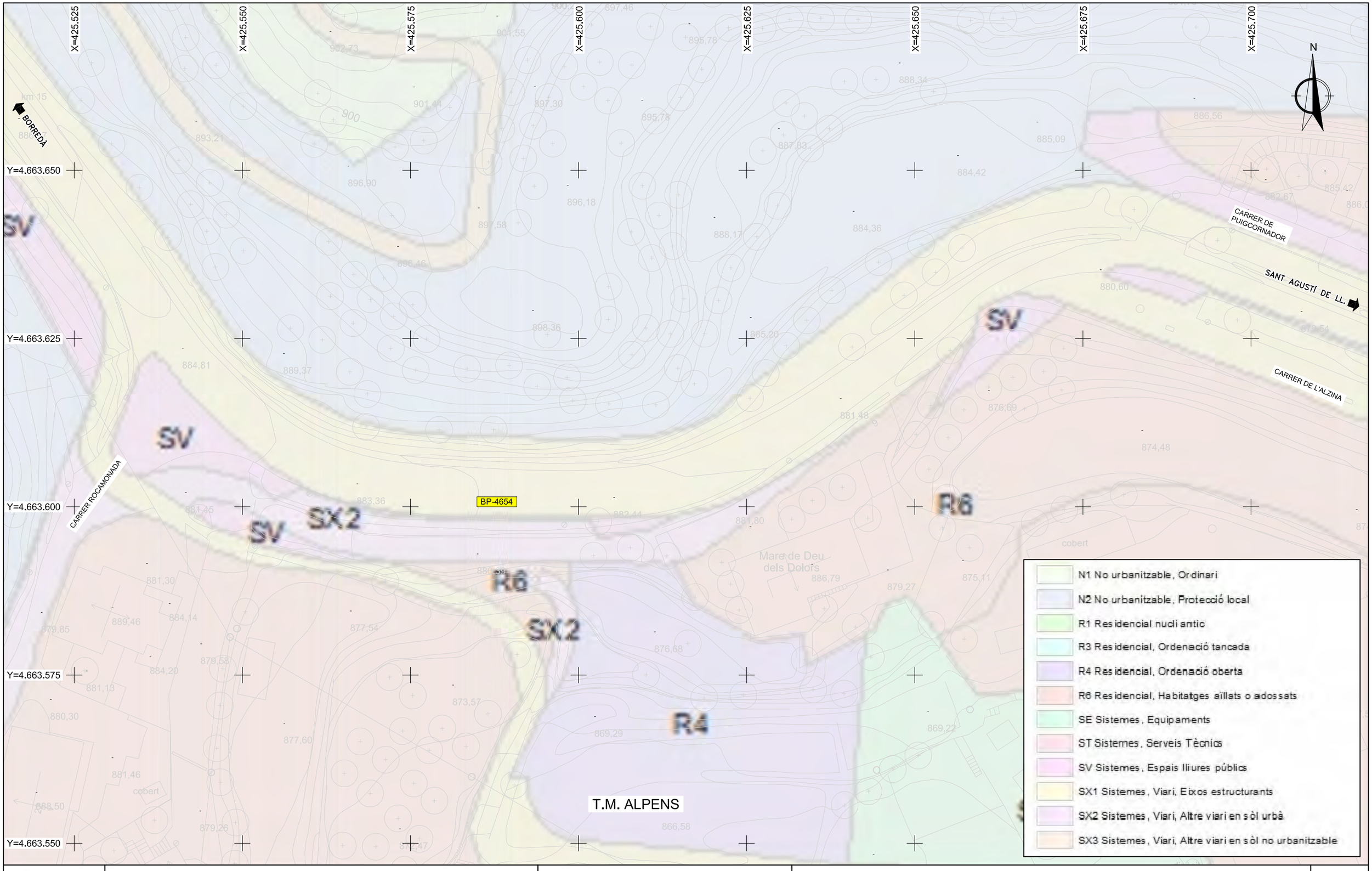
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT. ORTOFOTO	Plànol: 2.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/5000 (0 — 75)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1	



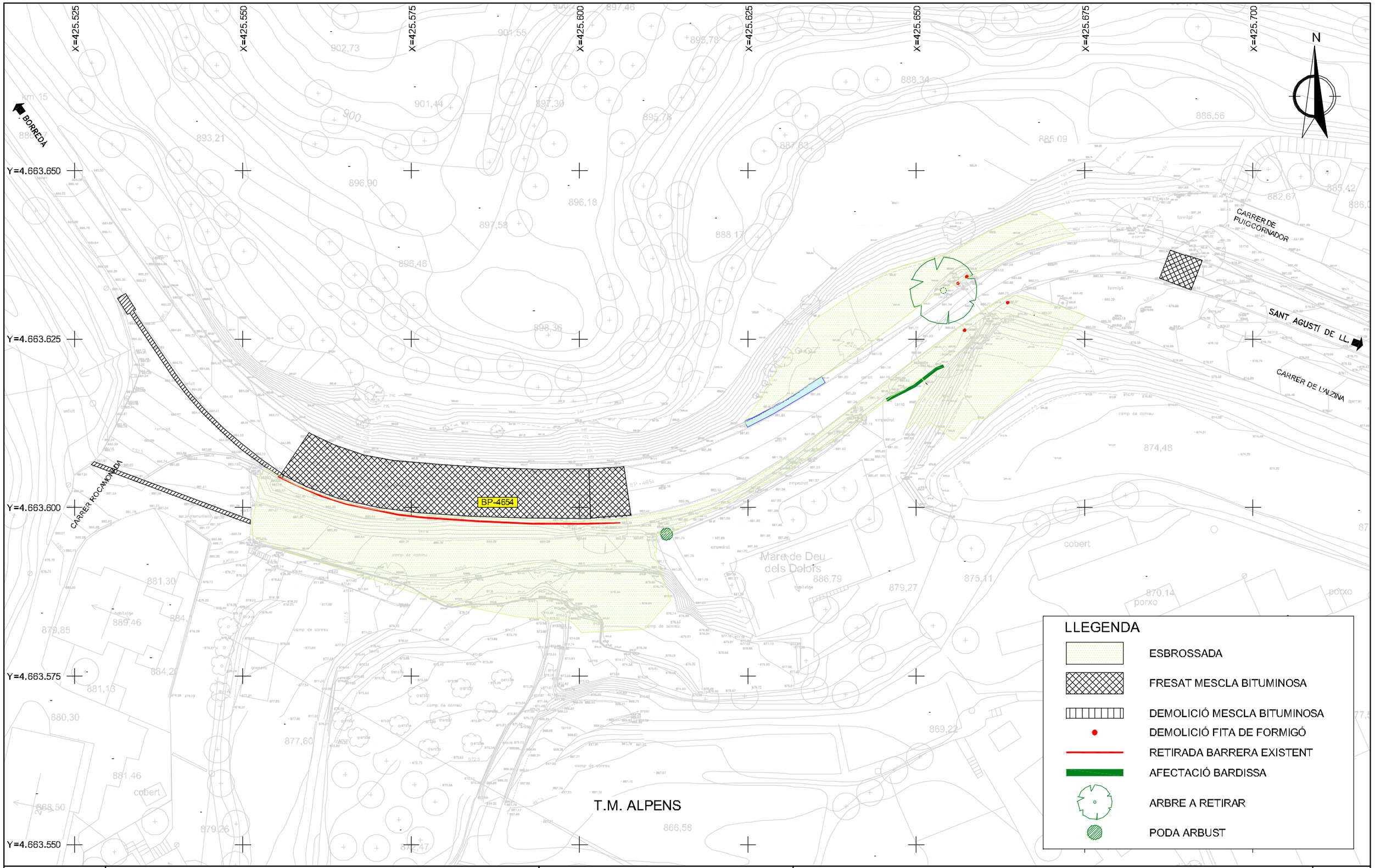
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol PLANTA SITUACIÓ ACTUAL	Plànol 3
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol PLANEJAMENT. CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	Plànol 4.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: PLANEJAMENT. QUALIFICACIÓ DEL SÒL	Plànol: 4.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 1 de 1



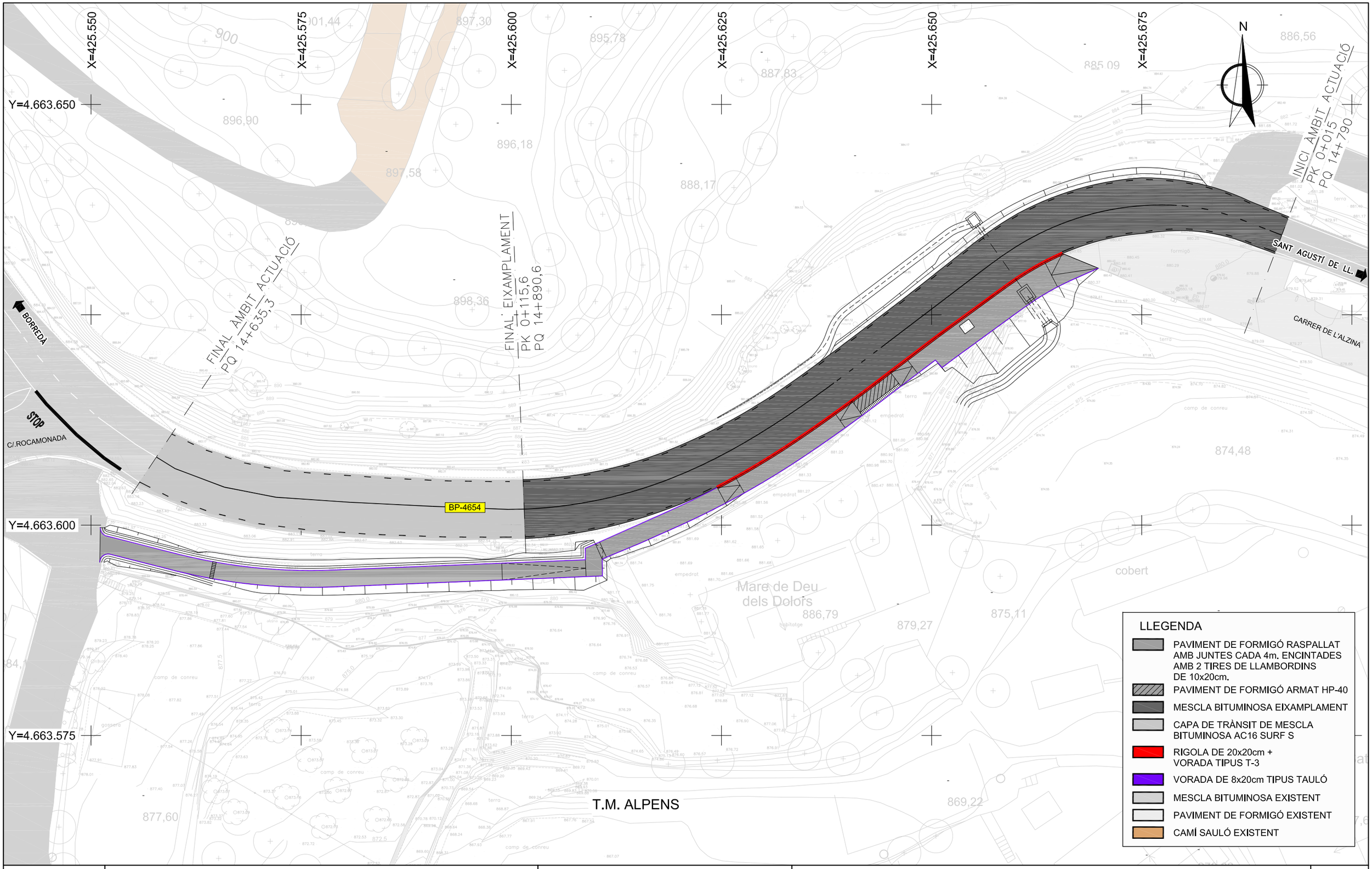
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor projectum Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol TREBALLS PREVIS i ENDERROCS	Plànol 5
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700
Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550
N
BORREDA
STOP
CARRER ROCAMONADA
BP-4654
FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ
PQ 14+635,3
FINAL EIXAMPLAMENT
PK 0+115,6
PQ 14+890,6
INICI ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+015
PQ 14+790
CARRER DE PUIGCORNADOR
SANT AGUSTÍ DE LL.
CARRER DE L'ALZINA
PERLLONGAMENT OD EXISTENT Ø600mm
ARBRE A RETIRAR
CUNETA DE TERRES
CUNETA TTR-10 NOVA
GUAL DE VEHICLES DEPRIMIT
BARANA D'ACER TIPUS CORTEN
NOVA VORERA I ESCOCELL
CUNETA TTR-10 EXISTENT
BIONA DE FUSTA
AFECTACIÓ BARDISSA
DESPLAÇAMENT DE FANAL
RAMPA 8%
MURET DE BLOC PER SOSTENIMENT VORERA
RAMPA 7,5%
BARANA D'ACER TIPUS CORTEN
T.M. ALPENS
LLEGENDA
NOU ITINERARI
EIXAMPLAMENT CARRETERA
SUBSTITUCIÓ CAPA DE TRÀNSIT
TALÚS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: PLANTA GENERAL. CARTOGRAFIA	Plànol: 6.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens — Full: 1 de 1



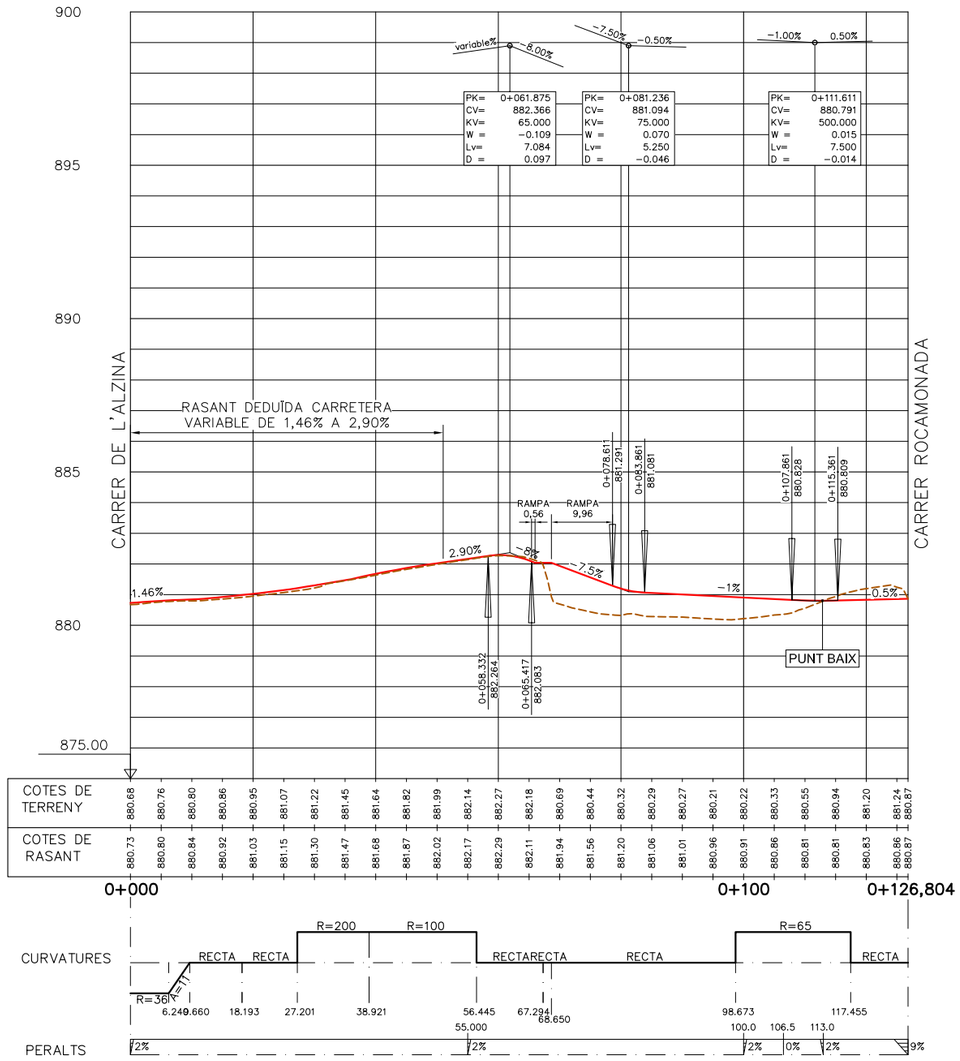
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol PLANTA GENERAL. ORTOFOTO	Plànol 6.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1



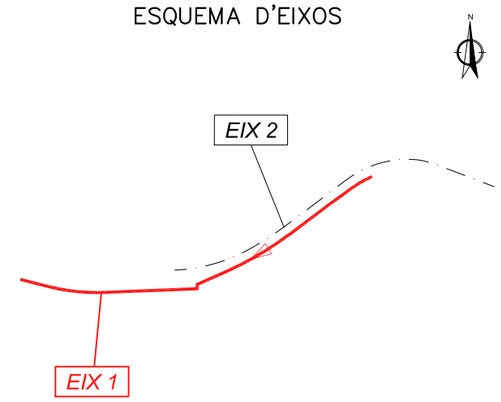
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol PLANTA GENERAL. PAVIMENTACIÓ	Plànol 6.C
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/400 0 6	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700
Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550
N
km 15
BORREDA
CARRETERA EIX 2
FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ PQ 14+635,3
FINAL EIXAMPLAMENT PK 0+115,6 PQ 14+890,6
INICI ÀMBIT ACTUACIÓ PK 0+015 PQ 14+790
CARRER DE PUIGCORNADOR
SANT AGUSTÍ DE LL.
CARRER DE L'ALZINA
CARRER ROCAMONADA
BP-4654
PUNT BAIX
ITINERARI EIX 1
T.M. ALPENS
RECTA
R=65
R=54
R=100
R=200
R=33
R=25
R=36
A=40
A=14
A=96
3.5m
3.0m
3.3m
2.4m
2.25m
RAMPA 8%
10,56
RAMPA 7,5%
9,96
0+126.80
0+082
0+062
0+046
0+032
0+020
0+009
0+000.00
Mare de Deu dels Dolors
cobert
porxo
Sati
Escola La Forja

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: TRAÇAT. PLANTA	Plànol: 7.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens — Full: 1 de 1



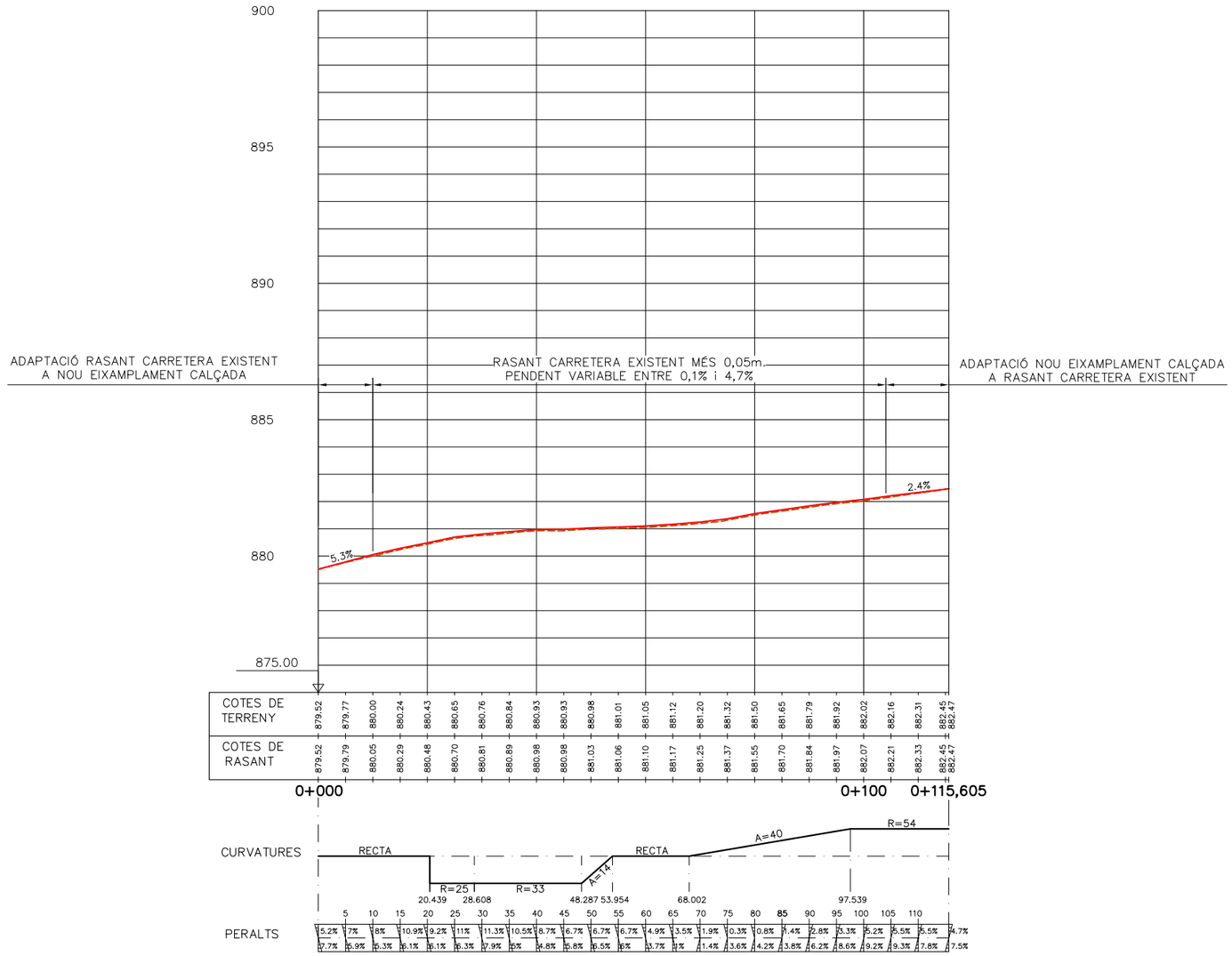
ESQUEMA D'EIXOS



PERFIL LONGITUDINAL ITINERARI (EIX 1)

ESCALES : H=1/1000
V=1/200

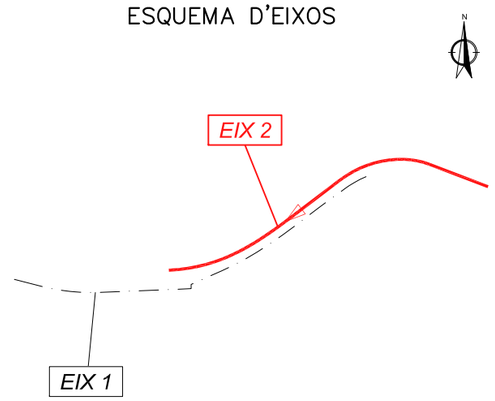
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: TRAÇAT. PERFIL LONGITUDINAL. ITINERARI	Plànol: 7.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 INDICADES 0	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 1 de 2



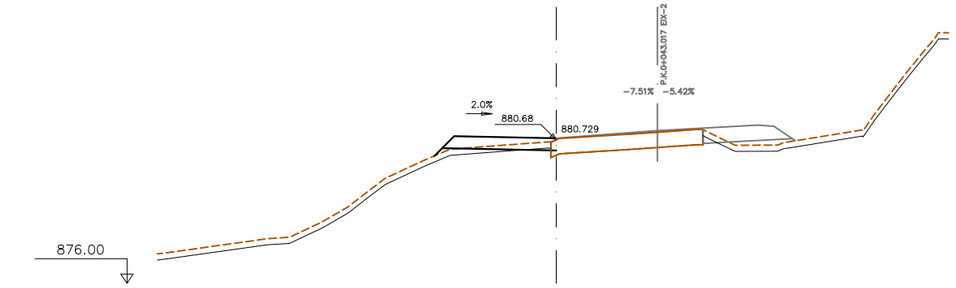
PERFIL LONGITUDINAL CARRETERA (EIX 2)

ESCALES : H=1/1000
V=1/200

ESQUEMA D'EIXOS

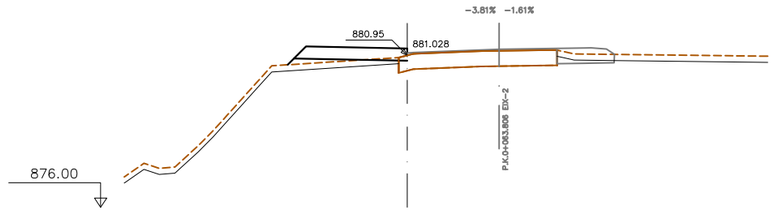


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) / Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: TRAÇAT. PERFIL LONGITUDINAL. CARRETERA	Plànol: 7.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 INDICADES 0	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 2 de 2



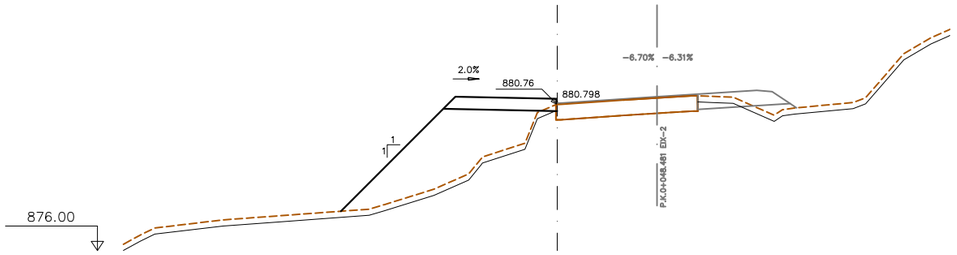
Pk=0+000

S.DESMUNT= 0.04 m²
S.VEGETAL= 0.76 m²
S.TERRAPLÉ= 0.41 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.07 m²
S.FERM= 1.42 m²



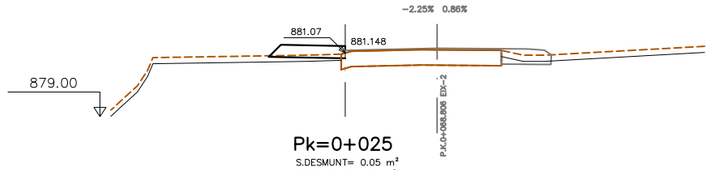
Pk=0+020

S.TERRAPLÉ= 0.90 m²
S.VEGETAL= 0.72 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.06 m²
S.FERM= 1.42 m²



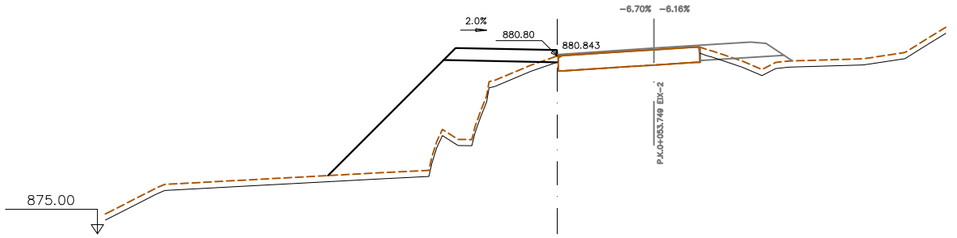
Pk=0+005

S.TERRAPLÉ=10.59 m²
S.VEGETAL= 1.40 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.02 m²
S.FERM= 1.42 m²



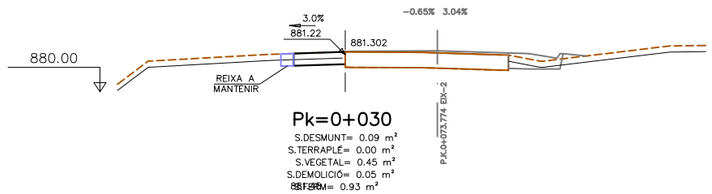
Pk=0+025

S.DESMUNT= 0.05 m²
S.TERRAPLÉ= 0.01 m²
S.VEGETAL= 0.44 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.06 m²
S.FERM= 0.92 m²



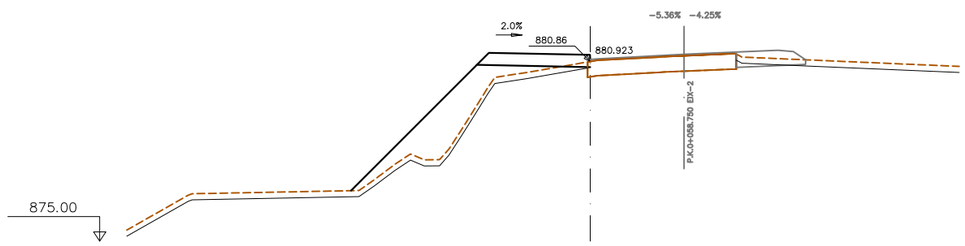
Pk=0+010

S.DESMUNT= 0.01 m²
S.TERRAPLÉ=11.59 m²
S.VEGETAL= 1.50 m²
S.FERM= 1.42 m²



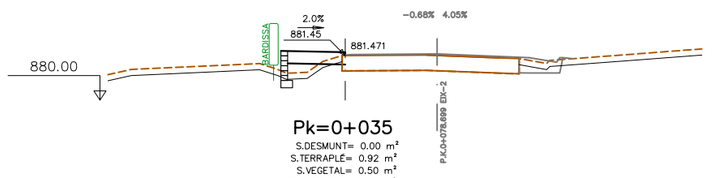
Pk=0+030

S.DESMUNT= 0.09 m²
S.TERRAPLÉ= 0.00 m²
S.VEGETAL= 0.45 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.05 m²
S.FERM= 0.93 m²



Pk=0+015

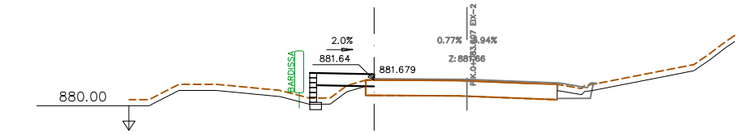
S.TERRAPLÉ= 6.56 m²
S.VEGETAL= 1.54 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.03 m²
S.FERM= 1.42 m²



Pk=0+035

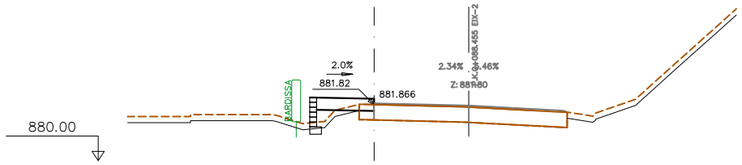
S.DESMUNT= 0.00 m²
S.TERRAPLÉ= 0.92 m²
S.VEGETAL= 0.50 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.03 m²
S.FERM= 0.92 m²

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol TRAÇAT. PERFILS TRANSVERSALS.ITINERARI (I)	Plànol 7.C
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 1/200		Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 5



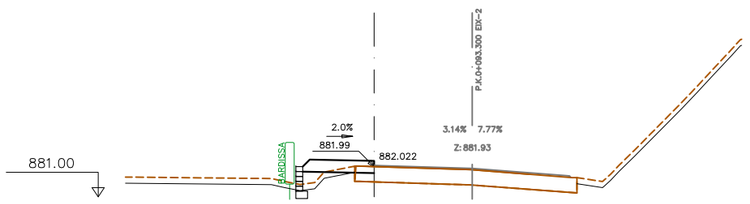
Pk=0+040

S.TERRAPLÉ= 1.01 m²
S.VEGETAL= 0.50 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.07 m²
S.FERM= 0.93 m²



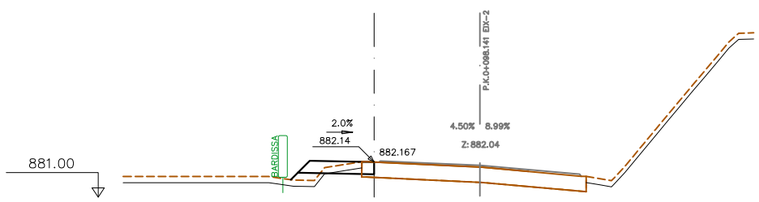
Pk=0+045

S.TERRAPLÉ= 0.88 m²
S.VEGETAL= 0.46 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.12 m²
S.FERM= 0.93 m²



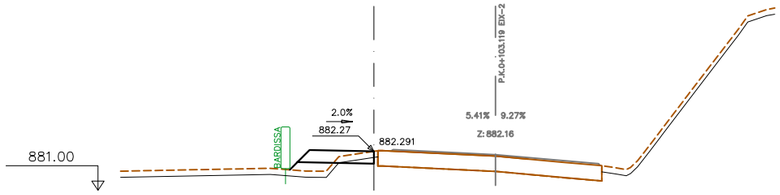
Pk=0+050

S.TERRAPLÉ= 0.67 m²
S.VEGETAL= 0.44 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.15 m²
S.FERM= 0.93 m²



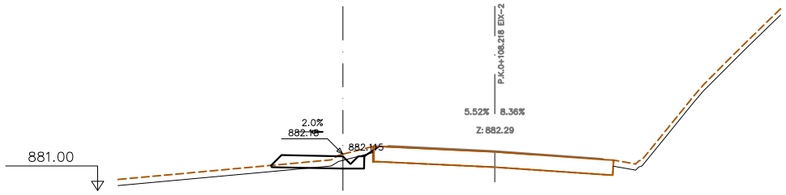
Pk=0+055

S.DESMUNT= 0.09 m²
S.TERRAPLÉ= 0.42 m²
S.VEGETAL= 0.47 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.16 m²
S.FERM= 0.93 m²



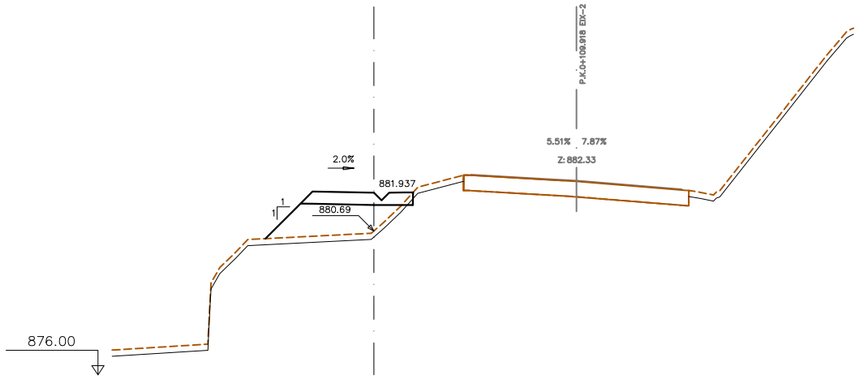
Pk=0+060

S.DESMUNT= 0.10 m²
S.TERRAPLÉ= 0.68 m²
S.VEGETAL= 0.56 m²
S.FERM= 0.92 m²



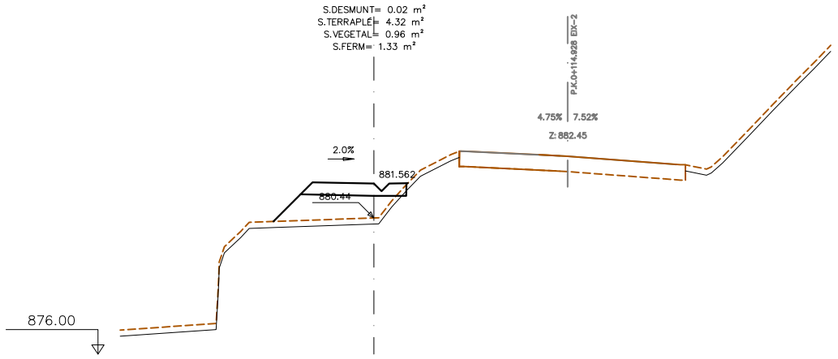
Pk=0+065

S.DESMUNT= 0.35 m²
S.TERRAPLÉ= 0.09 m²
S.VEGETAL= 0.66 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.01 m²
S.FERM= 1.09 m²



Pk=0+070

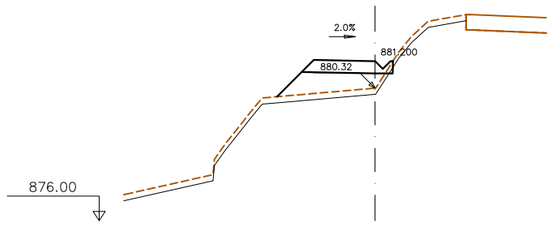
S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 4.32 m²
S.VEGETAL= 0.96 m²
S.FERM= 1.33 m²



Pk=0+075

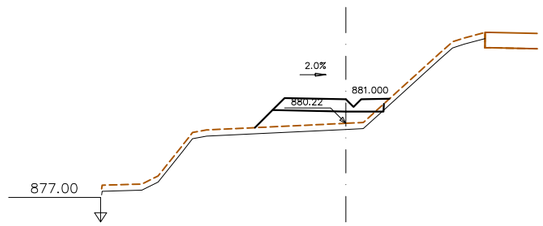
S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 3.40 m²
S.VEGETAL= 0.88 m²
S.FERM= 1.26 m²

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol TRAÇAT. PERFILS TRANSVERSALS.ITINERARI (II)	Plànol 7.C	
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat		Escala A-3 1/200 0 3	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 2 de 5



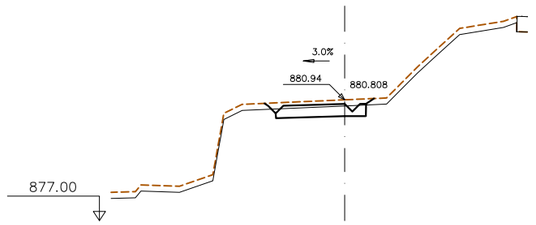
Pk=0+080

S.DESMUNT= 0.01 m²
S.TERRAPLÉ= 2.54 m²
S.VEGETAL= 0.76 m²
S.FERM= 1.05 m²



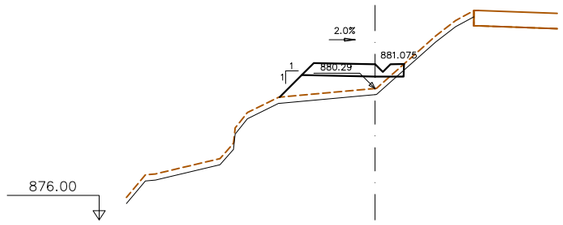
Pk=0+100

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 1.96 m²
S.VEGETAL= 0.84 m²
S.FERM= 1.35 m²



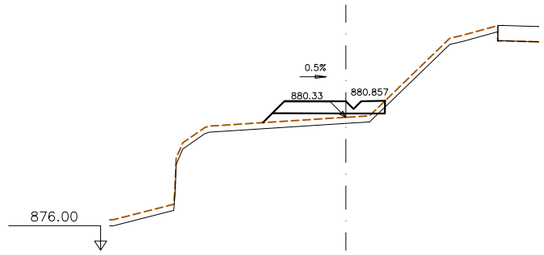
Pk=0+115

S.DESMUNT= 0.96 m²
S.VEGETAL= 0.66 m²
S.FERM= 1.09 m²



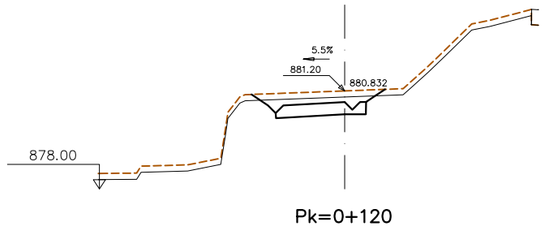
Pk=0+085

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 2.25 m²
S.VEGETAL= 0.80 m²
S.FERM= 1.18 m²



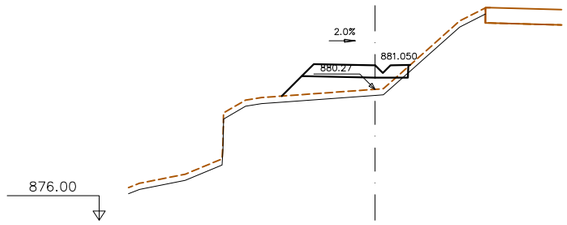
Pk=0+105

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 1.35 m²
S.VEGETAL= 0.80 m²
S.FERM= 1.33 m²



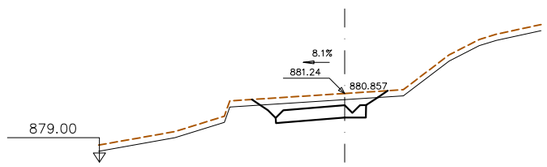
Pk=0+120

S.DESMUNT= 1.84 m²
S.VEGETAL= 0.81 m²
S.FERM= 1.09 m²



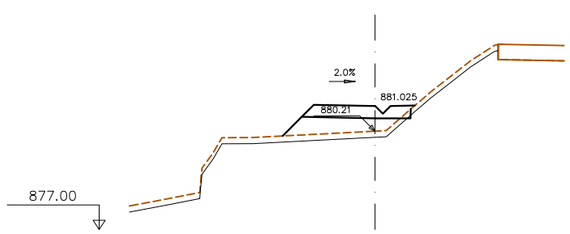
Pk=0+090

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 2.14 m²
S.VEGETAL= 0.82 m²
S.FERM= 1.26 m²



Pk=0+125

S.DESMUNT= 1.92 m²
S.VEGETAL= 0.83 m²
S.FERM= 1.09 m²



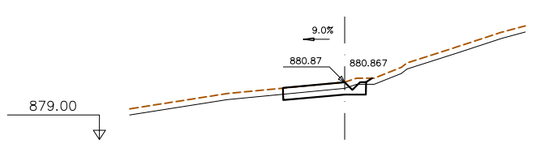
Pk=0+095

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 2.14 m²
S.VEGETAL= 0.83 m²
S.FERM= 1.30 m²



Pk=0+110

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÉ= 0.26 m²
S.VEGETAL= 0.69 m²
S.FERM= 1.25 m²

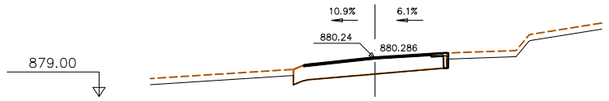


Pk=0+126.804

S.DESMUNT= 0.60 m³
S.VEGETAL= 0.56 m²
S.FERM= 1.02 m²

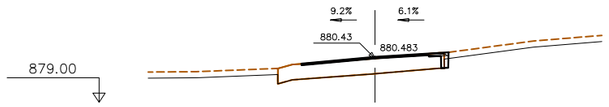
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: TRAÇAT. PERFILS TRANSVERSALS.ITINERARI (III)	Plànol: 7.C
Escala: A-3 1/200 (0 — 3)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 3 de 5		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



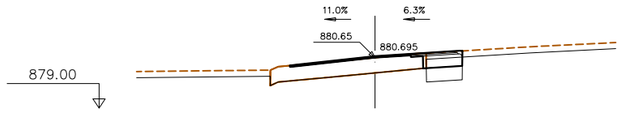
Pk=0+015

S.DESMUNT= 0.01 m²
S.VEGETAL= 0.01 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.19 m²
S.FERM= 0.33 m²



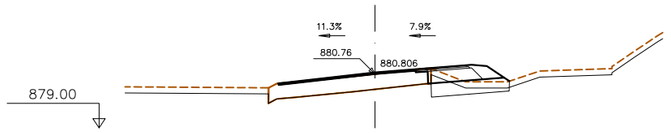
Pk=0+020

S.DESMUNT= 0.04 m²
S.VEGETAL= 0.03 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.18 m²
S.FERM= 0.37 m²



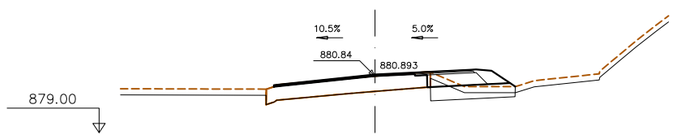
Pk=0+025

S.DESMUNT= 0.87 m²
S.SOL SEL.= 0.53 m²
S.VEGETAL= 0.24 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.17 m²
S.FERM= 0.88 m²



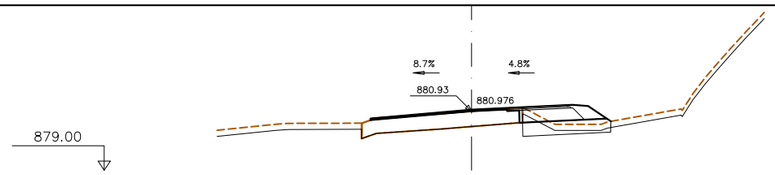
Pk=0+030

S.DESMUNT= 0.75 m²
S.SOL SEL.= 1.14 m²
S.VEGETAL= 0.51 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.18 m²
S.FERM= 1.32 m²



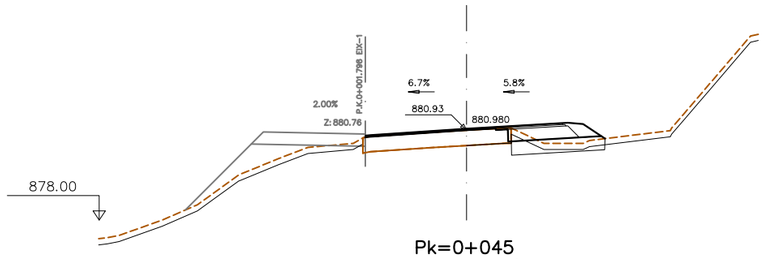
Pk=0+035

S.DESMUNT= 0.80 m²
S.SOL SEL.= 1.23 m²
S.VEGETAL= 0.55 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.21 m²
S.FERM= 1.43 m²



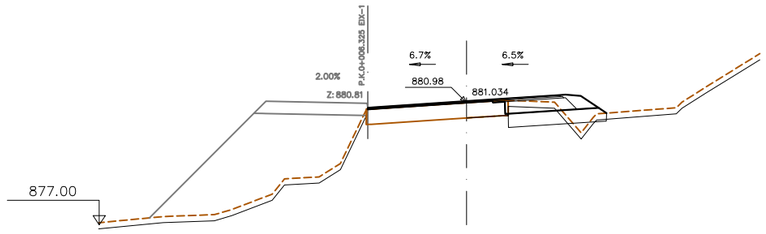
Pk=0+040

S.DESMUNT= 0.67 m²
S.SOL SEL.= 1.29 m²
S.VEGETAL= 0.58 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.18 m²
S.FERM= 1.50 m²



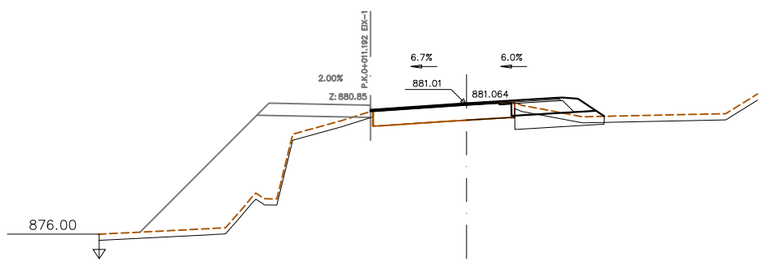
Pk=0+045

S.DESMUNT= 0.63 m²
S.SOL SEL.= 1.37 m²
S.VEGETAL= 0.61 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.09 m²
S.FERM= 1.59 m²



Pk=0+050

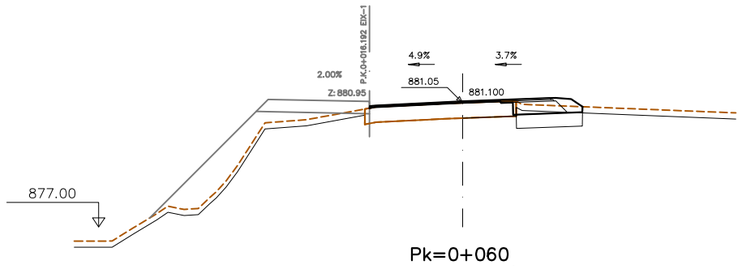
S.DESMUNT= 1.05 m²
S.SOL SEL.= 1.42 m²
S.TERRAPLÉ= 0.23 m²
S.VEGETAL= 0.64 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.07 m²
S.FERM= 1.59 m²



Pk=0+055

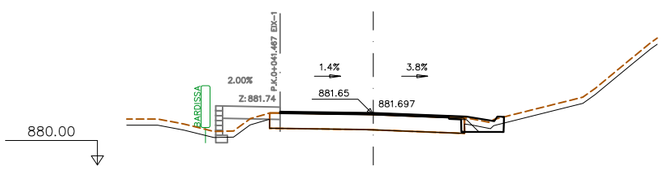
S.DESMUNT= 0.86 m²
S.SOL SEL.= 1.28 m²
S.TERRAPLÉ= 0.00 m²
S.VEGETAL= 0.60 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.08 m²
S.FERM= 1.48 m²

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol TRAÇAT. PERFILS TRANSVERSALS.CARRETERA (I)	Plànol 7.C
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 1/200 (0 3)	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full 4 de 5	



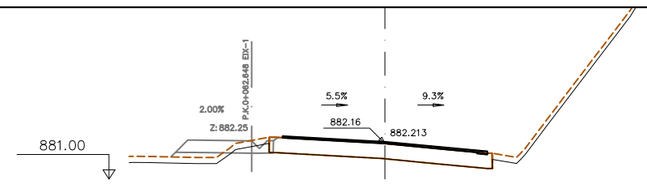
Pk=0+060

S.DESMUNT= 1.11 m²
S.SOL SEL.= 0.97 m²
S.VEGETAL= 0.43 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.08 m²
S.FERM= 1.30 m²



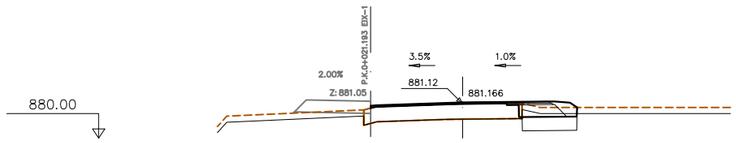
Pk=0+085

S.DESMUNT= 0.25 m²
S.VEGETAL= 0.26 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.08 m²
S.FERM= 0.93 m²



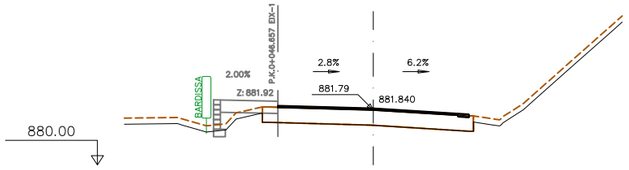
Pk=0+105

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.FERM= 0.37 m²



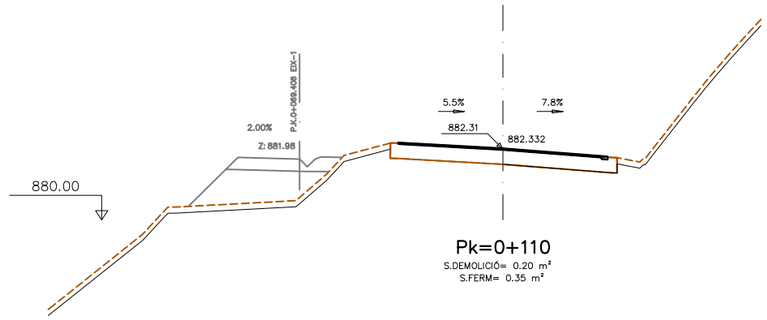
Pk=0+065

S.DESMUNT= 1.03 m²
S.SOL SEL.= 0.80 m²
S.VEGETAL= 0.36 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.10 m²
S.FERM= 1.17 m²



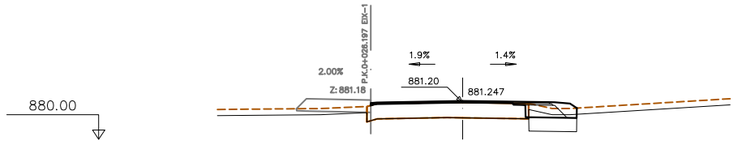
Pk=0+090

S.DEMOLICIÓ= 0.03 m²
S.FERM= 0.33 m²



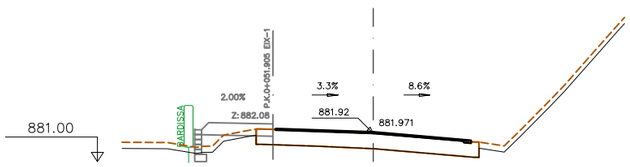
Pk=0+110

S.DESMUNT= 0.20 m²
S.FERM= 0.35 m²



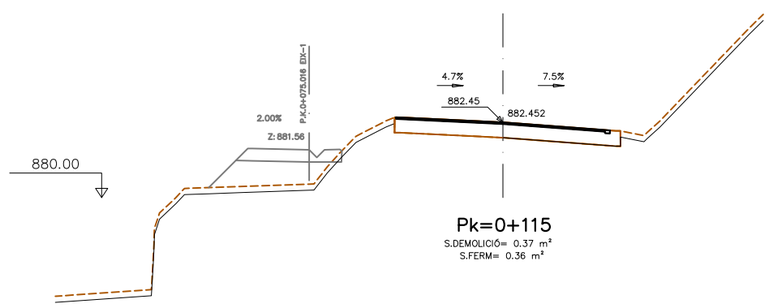
Pk=0+070

S.DESMUNT= 0.92 m²
S.SOL SEL.= 0.70 m²
S.VEGETAL= 0.31 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.11 m²
S.FERM= 1.08 m²



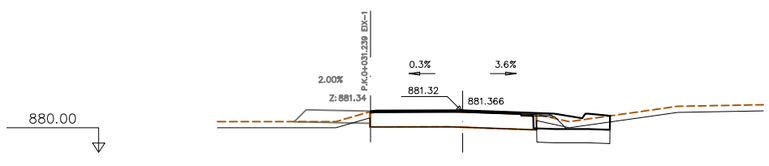
Pk=0+095

S.DEMOLICIÓ= 0.06 m²
S.FERM= 0.33 m²



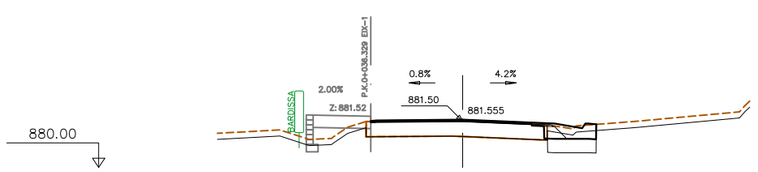
Pk=0+115

S.DESMUNT= 0.37 m²
S.FERM= 0.36 m²



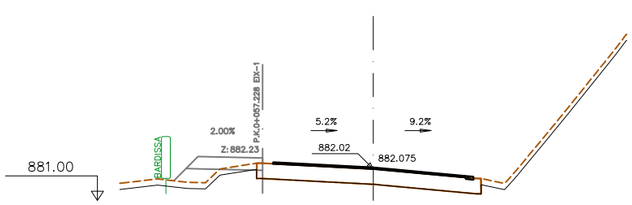
Pk=0+075

S.DESMUNT= 1.42 m²
S.SOL SEL.= 1.07 m²
S.VEGETAL= 0.48 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.11 m²
S.FERM= 1.44 m²



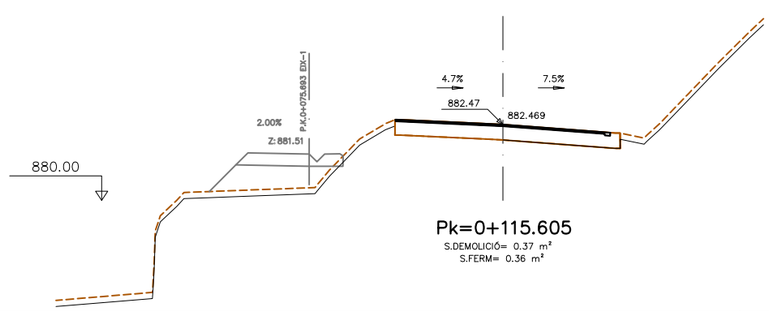
Pk=0+080

S.DESMUNT= 1.06 m²
S.SOL SEL.= 0.72 m²
S.VEGETAL= 0.32 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.12 m²
S.FERM= 1.08 m²



Pk=0+100

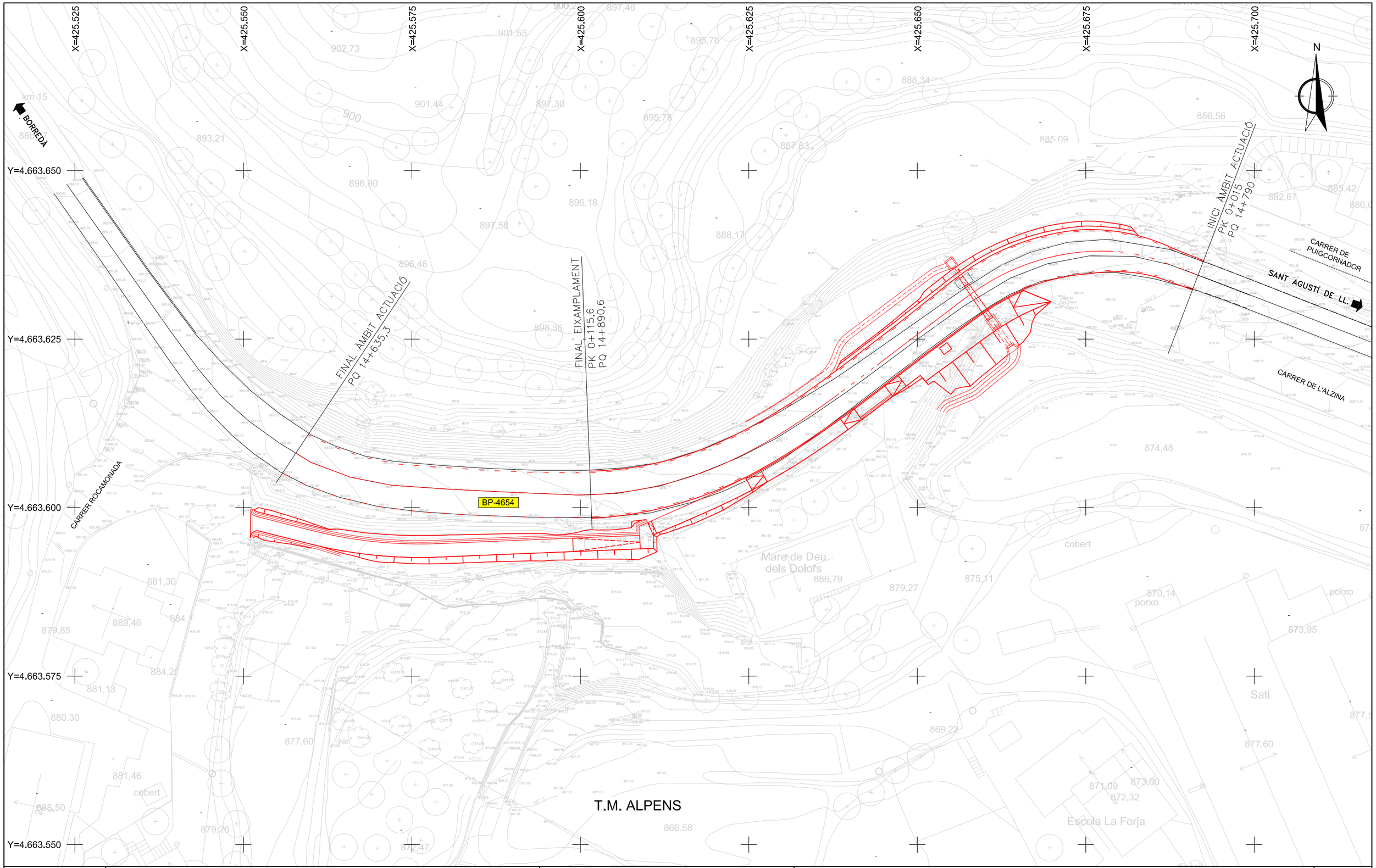
S.DEMOLICIÓ= 0.01 m²
S.FERM= 0.34 m²



Pk=0+115.605

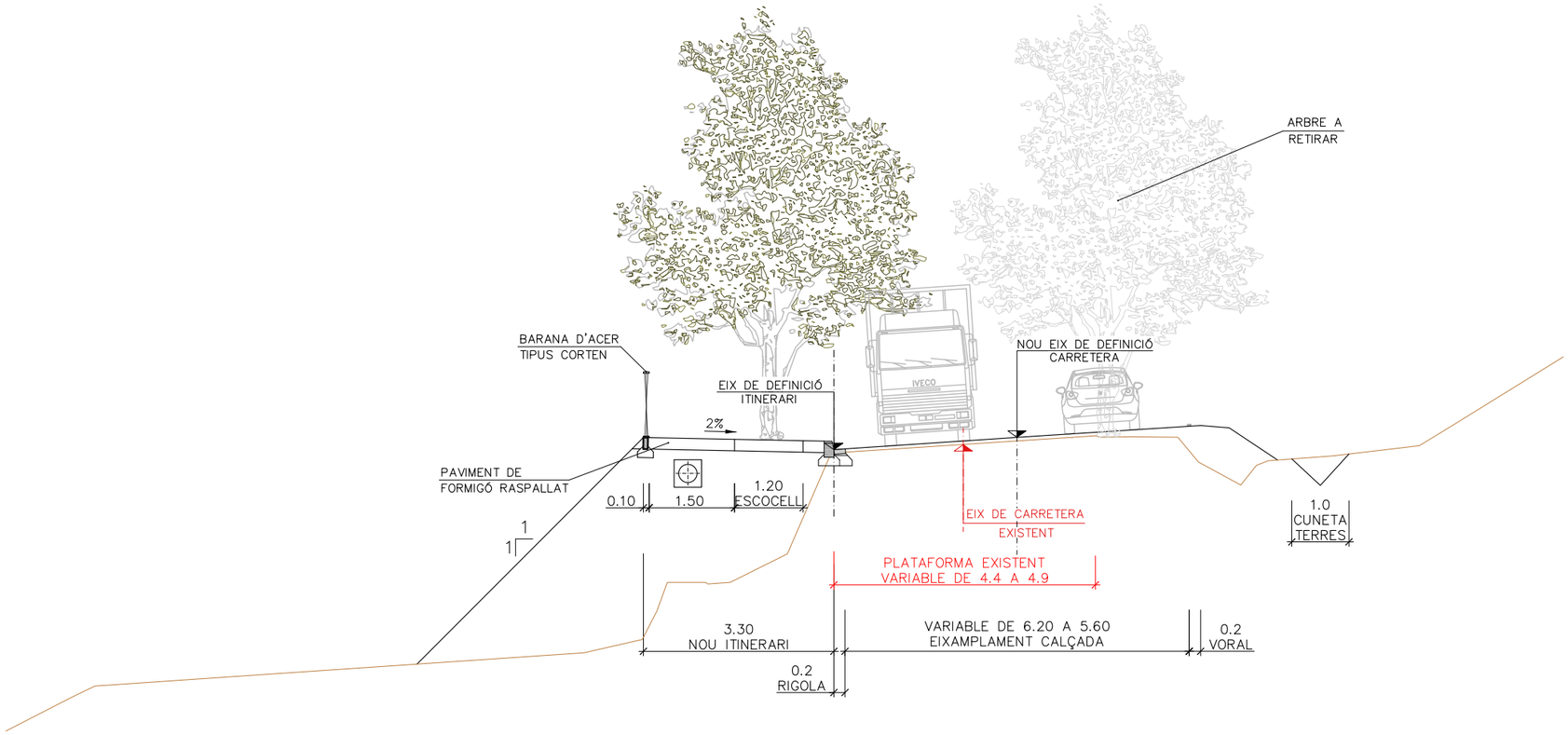
S.DESMUNT= 0.37 m²
S.FERM= 0.36 m²

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol TRAÇAT. PERFILS TRANSVERSALS.CARRETERA (II)	Plànol 7.C
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/200	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 5 de 5

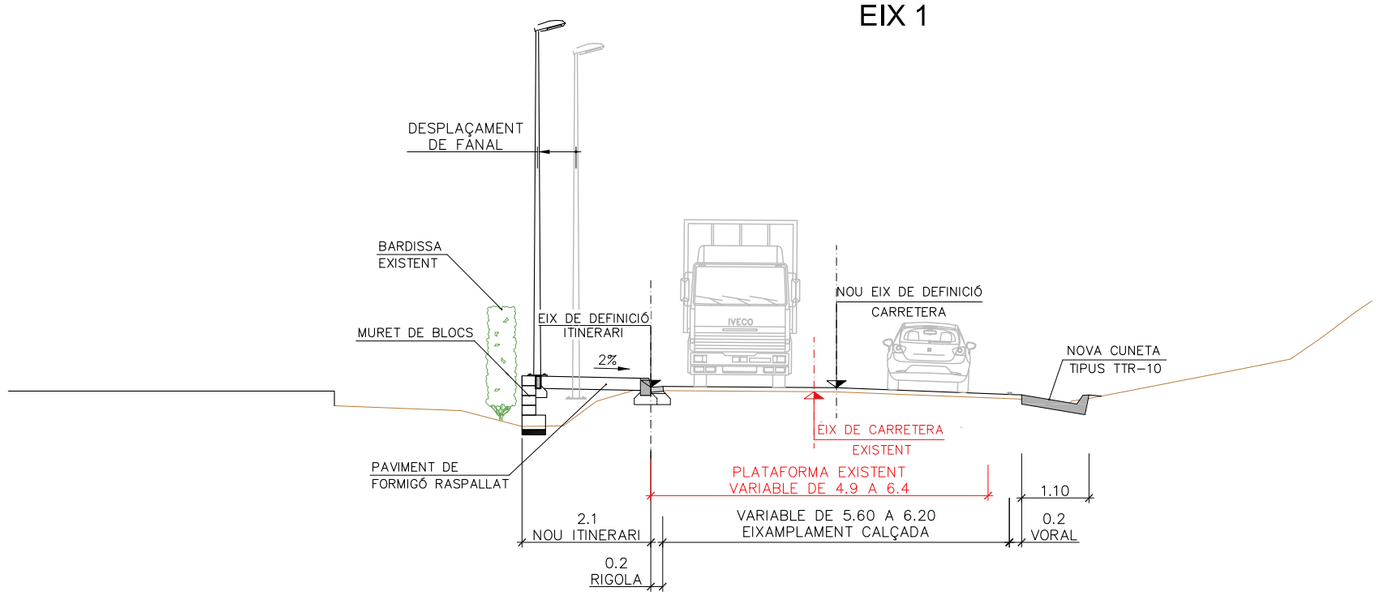


Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol TRAÇAT. PLANTA SUPERPOSICIÓ TRAÇATS	Plànol 7.D
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

SECCIÓ DE PK 0+000 A PK 0+025
EIX 1

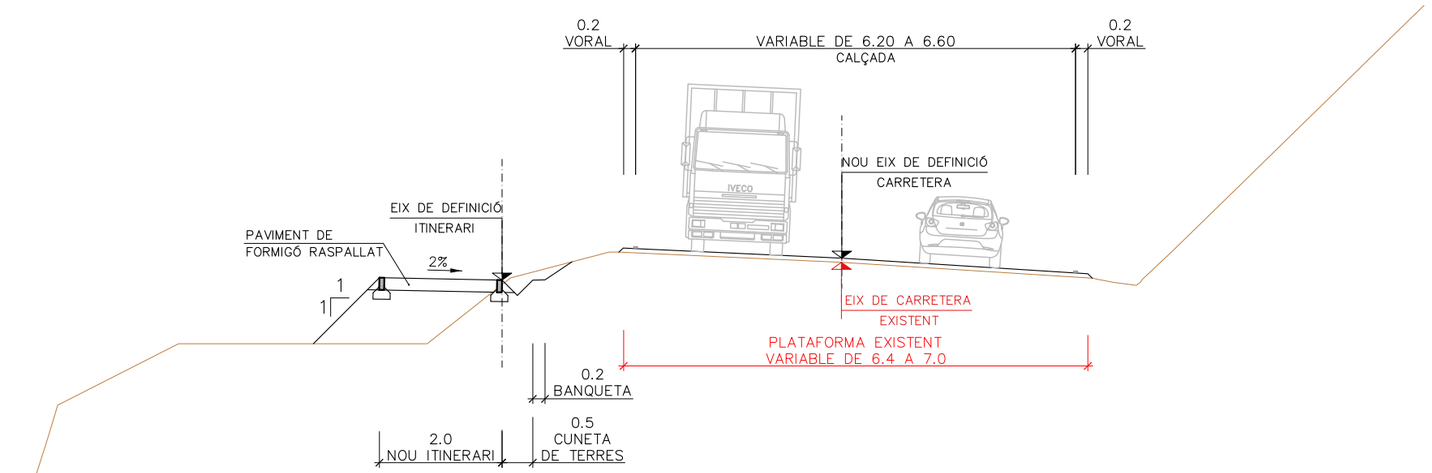


SECCIÓ DE PK 0+025 A PK 0+060
EIX 1

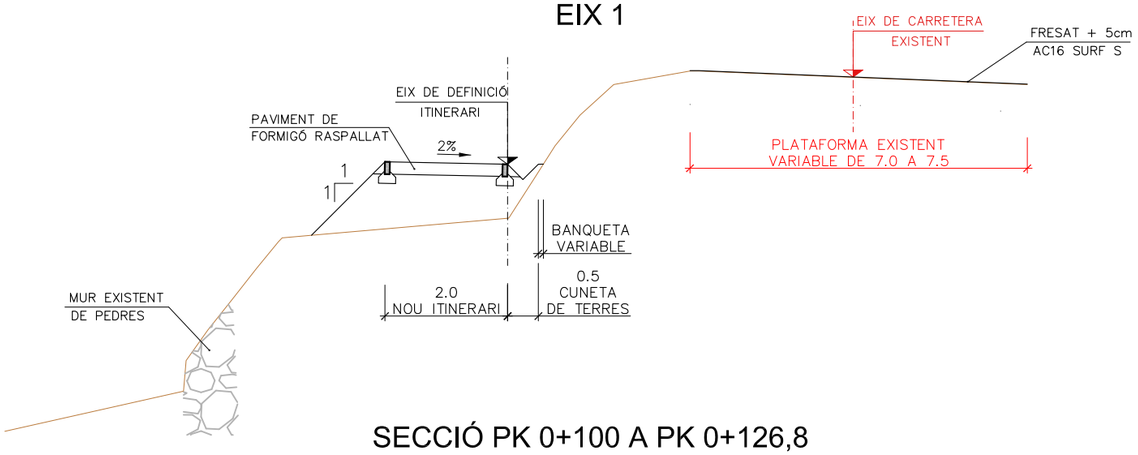


Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol SECCIONS TIPUS	Plànol 8
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 1/100 (0 – 1.5)	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 3	

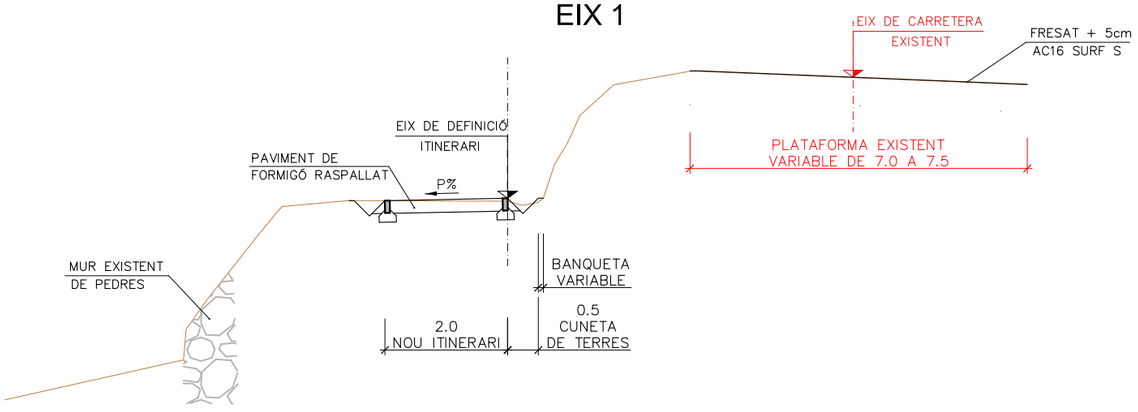
SECCIÓ DE PK 0+060 A PK 0+075
EIX 1



SECCIÓ PK 0+075 A PK 0+100
EIX 1



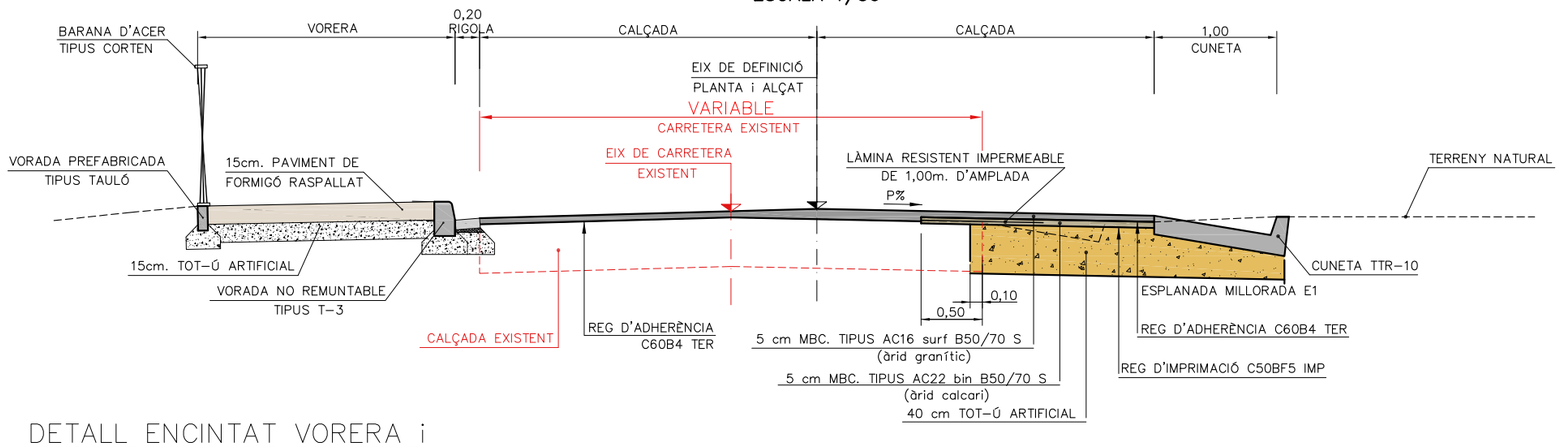
SECCIÓ PK 0+100 A PK 0+126,8
EIX 1



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil	Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol SECCIONS TIPUS	Plànol 8
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 1/100 (0 – 1.5)		Codi 6746-PC-01		Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 2 de 3

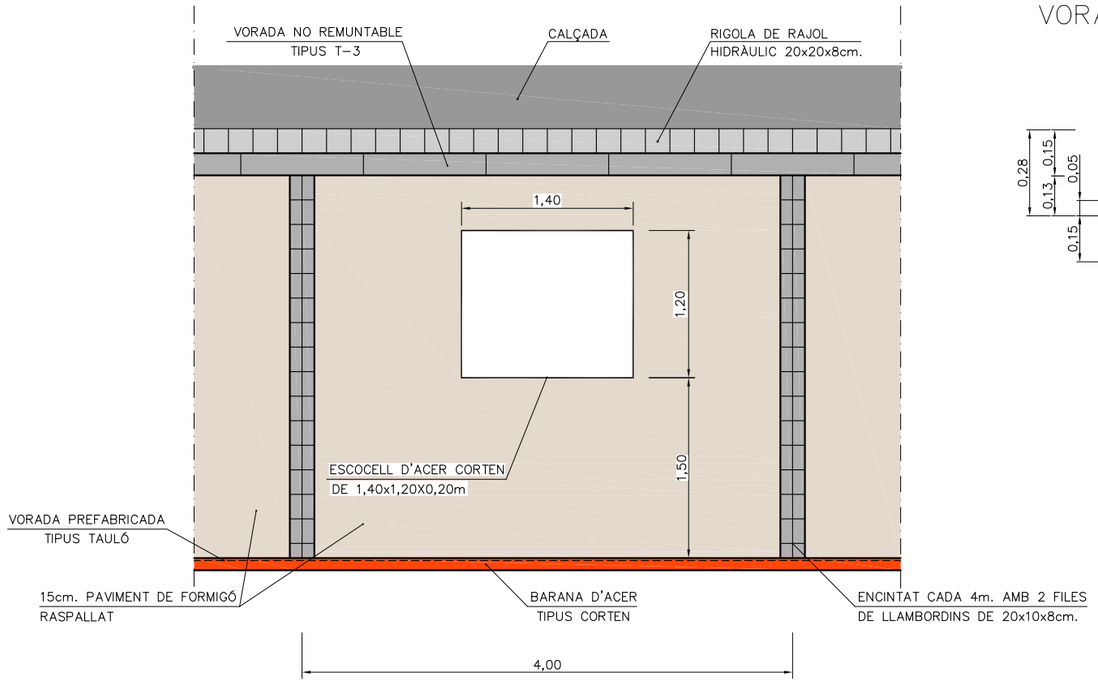
SECCIÓ TIPUS EIXAMPLAMENT

ESCALA 1/50



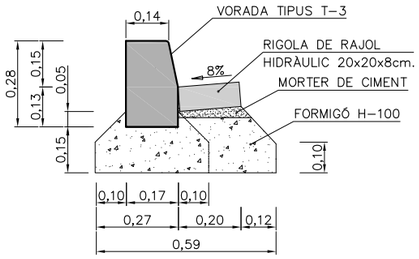
DETALL ENCINTAT VORERA i ESCOCELL ARBRE EXISTENT

ESCALA 1/50



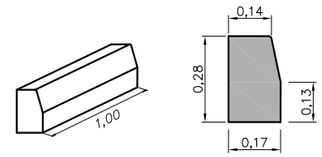
VORADA NO REMUNTABLE

ESCALA 1/20



VORADA TIPUS T-3

ESCALA 1/20

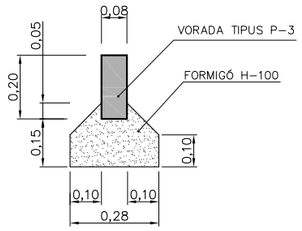


VISTES ISOMÈTRIQUES

ALÇAT

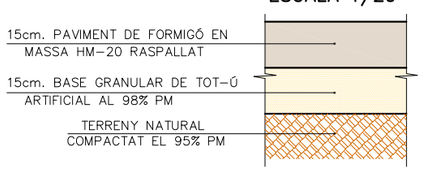
DETALL VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS TAULÓ

ESCALA 1/20



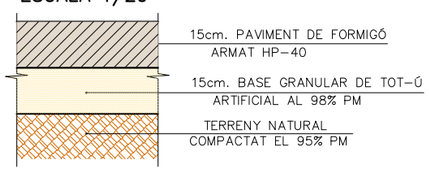
DETALL DE PAVIMENT ITINERARI DE VIANANTS

ESCALA 1/20



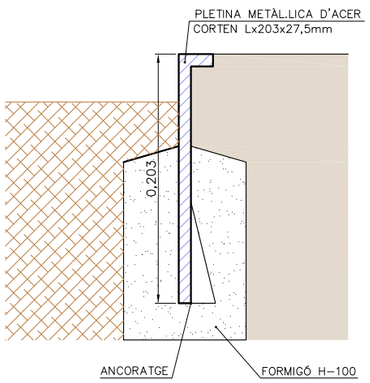
DETALL DE PAVIMENT ACCESOS

ESCALA 1/20



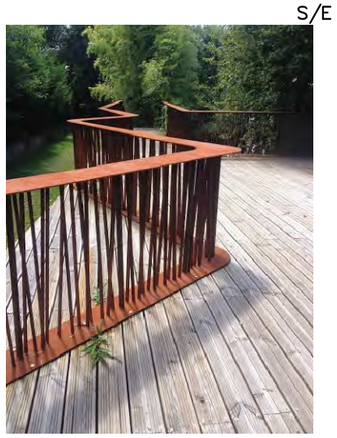
DETALL ESCOCELL D'ACER TIPUS CORTEN

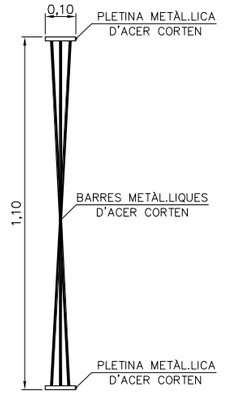
ESCALA 1/10



DETALL BARANA D'ACER TIPUS CORTEN

S/E





Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS	Plànol: 8
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 IND. 0	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 3 de 3	

X=425.525 X=425.550 X=425.575 X=425.600 X=425.625 X=425.650 X=425.675 X=425.700

Y=4.663.650 Y=4.663.625 Y=4.663.600 Y=4.663.575 Y=4.663.550

N

km 15

BORREDA

O.T.D.L.
PERLLONGAMENT
Ø800mm.

CARRETERA
EIX 2

FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+115,6
PQ 14+890,6

INICI ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+015
PQ 14+790

CARRER DE PUIGCORNADOR

SANT AGUSTÍ DE LL.

CARRER DE L'ALZINA

Ø400

STOP

CARRER ROCAMONADA

BP-4654

PUNT BAIX

ITINERARI
EIX 1

Mare de Deu
dels Dolors

cobert

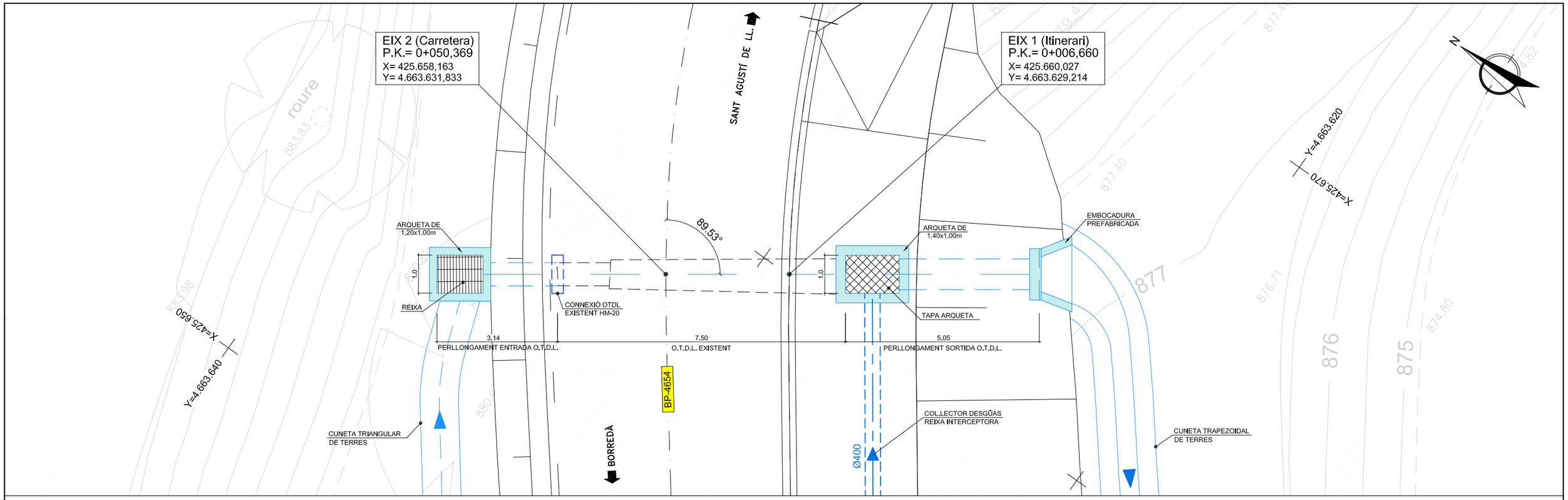
porxo

T.M. ALPENS

LLEGENDA

- CUNETA DE FORMIGÓ EXISTENT TTR-10
- CUNETA DE FORMIGÓ TIPUS TTR-10
- CUNETA TRIANGULAR DE TERRES DE 1m. D'AMPLADA
- CUNETA TRAPEZOIDAL DE TERRES DE 1,5m. D'AMPLADA
- CUNETA TRIANGULAR DE TERRES DE 0,5m. D'AMPLADA
- COL.LECTOR Ø 400mm.
- REIXA INTERCEPTORA A MANTENIR
- REIXA INTERCEPTORA NOVA
- ARQUETA

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol DRENATGE. PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL	Plànol 9.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

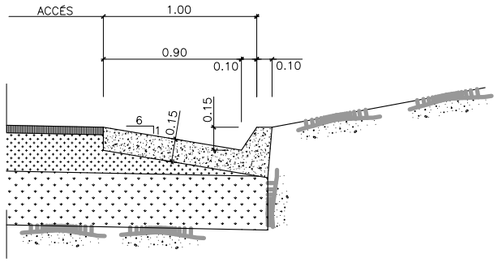


PLANTA
ESCALA 1/100

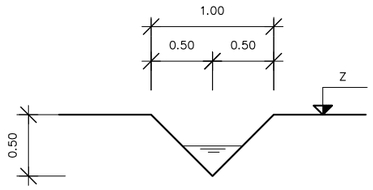
SECCIÓ LONGITUDINAL
ESCALA 1/100

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol DRENATGE. DRENATGE TRANSVERSAL. PERLLONGAMENT O.D. EXISTENT	Plànol 9.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala A-3 1/100 0 1,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1	

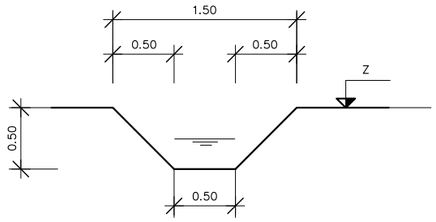
DETALL CUNETA TIPUS TTR-10
ESCALA 1/20



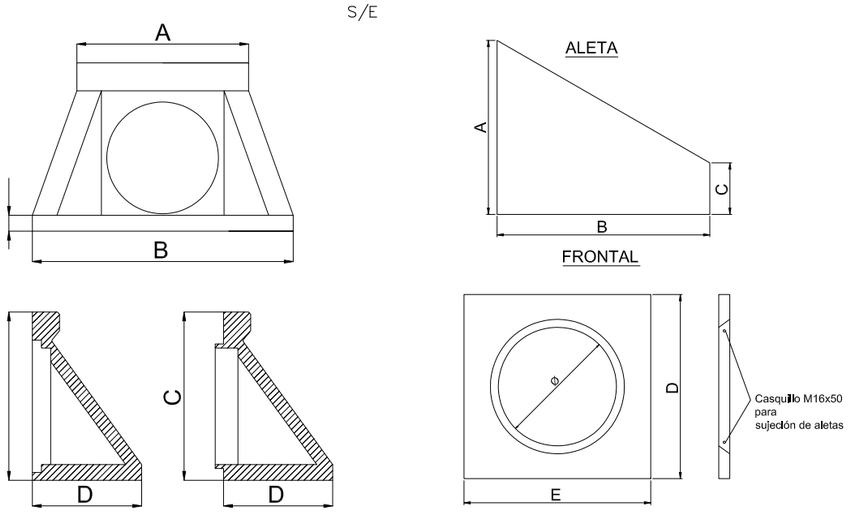
SECCIÓ CUNETA TIPUS CR1
ESCALA 1/25



SECCIÓ CUNETA TRAPEZOIDAL
ESCALA 1/25



BOQUILLA PREFABRICADA PER TUBS DE QUALSEVOL MODEL
S/E

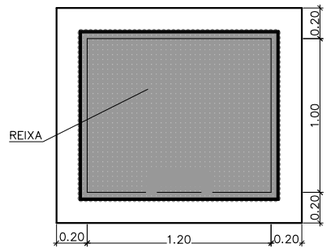


Ø (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	PES (Kg)
400	980	1.600	800	550	100	448
500	1.180	1.900	1.000	750	110	756
600	1.180	1.900	1.000	750	110	756
800	1.340	1.960	1.250	850	120	986

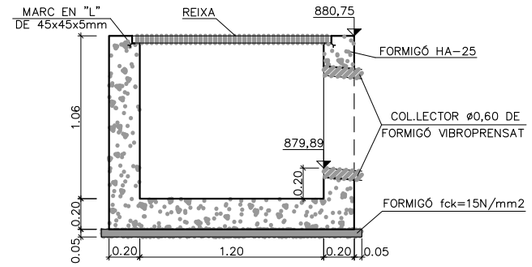
*Tolerància en les cotes de +/- 30mm

ARQUETA DE RECOLLIDA i DESCÀRREGA DE CUNETA TIPUS CR-1
ESCALA 1/40

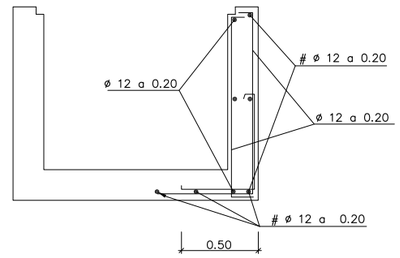
PLANTA



SECCIÓ

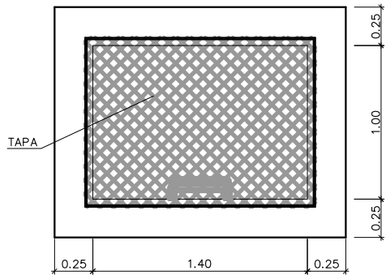


ARMAT

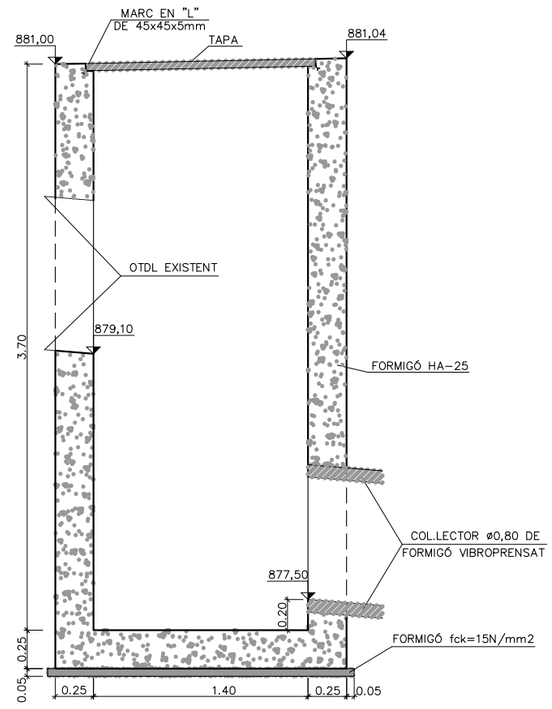


ARQUETA DE CONNEXIÓ OTDL EXISTENT AMB TUB DE SORTIDA NOU
ESCALA 1/40

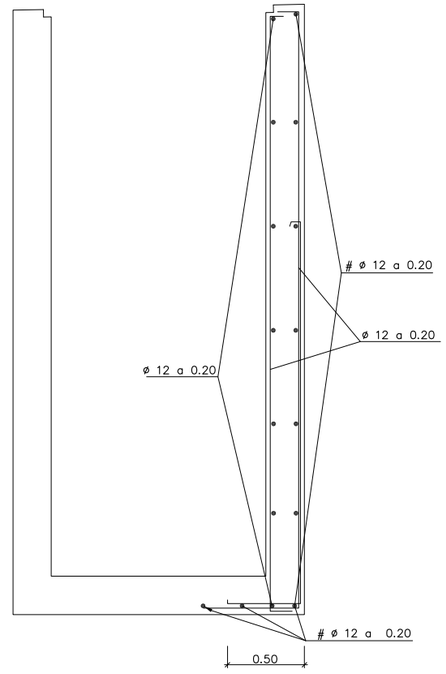
PLANTA



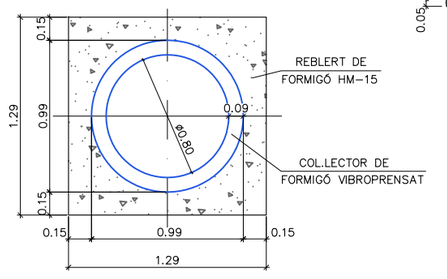
SECCIÓ



ARMAT



COL.LECTOR ø0,80
ESCALA 1/40



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS, NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

MATERIALS

ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGONS			ARMADURES			
	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_c	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_s	RECOBRIMENT cm
FONAMENTS	HA-30/P/20/IIIa	ESTADÍSTIC	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	5.0
LLOSES	HA-30/P/20/IIIa	ESTADÍSTIC	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	3.5
ALÇATS	HA-30/P/20/IIIa	ESTADÍSTIC	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	3.5
MASSA	HM-25/P/20/I		1,50				
NETEJA	HL-150						

EXECUCIÓ DE L'OBRA

ELS ANCORATGES I CAVALCAMENTS TINDRAN UNA LONGITUD SEGONS LA NORMA EHE
NO ES CAVALCARA MES DEL 50 % D'ACER EN UNA MATEIXA SECCIO
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ D'ACCIONS I MINORACIÓ DE MATERIALS
SEGONS LA TAULA 12.1.b DE LA INSTRUCCIÓ EHE
EL CIMENT HAURÀ DE SER RESISTENT ALS SULFATS (SR)

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: DRENATGE. DETALLS	Plànol: 9.C
			Escala: A-3 IND. 0	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700

N

Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550

BORREDA

CARRER ROCAMONADA

STOP
R-2

STOP
R-2

FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ
PQ 14+635,3

FINAL EIXAMPLAMENT
PK 0+115,6
PQ 14+890,6

INICI ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+015
PQ 14+790

M-4.1
M-6.4
M-2.2
M-1.12
M-2.2
M-1.12
M-1.12
M-2.2
M-1.12

BP-4654

CARRER DE PUIGCORNADOR
SANT AGUSTÍ DE LL.
CARRER DE L'ALZINA

Mare de Deu dels Dolors

T.M. ALPENS

LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- BARANA D'ACER TIPUS CORTEN
- BARRERA FUSTA TIPUS G4M AMB PROTECCIÓ DE MOTORISTES METÀL.LIC DE RONDINO

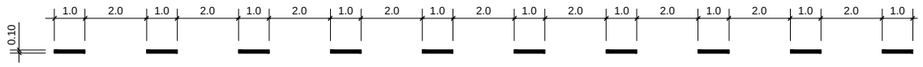
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ. PLANTA	Plànol: 10.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1	

MARQUES LINIALS

ESCALA 1:100

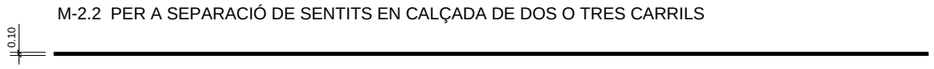
MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

M-1.12 PER A VIES AMB V<100 Km/h i VORAL<1,5m.



MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

M-2.2 PER A SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADA DE DOS O TRES CARRILS



MARQUES TRANSVERSALS

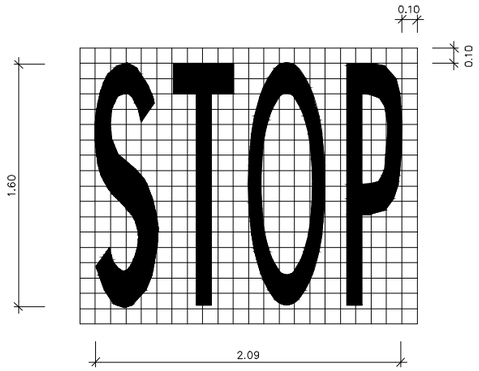
M-4.1 LÍNEA DE DETENCIÓ



STOP

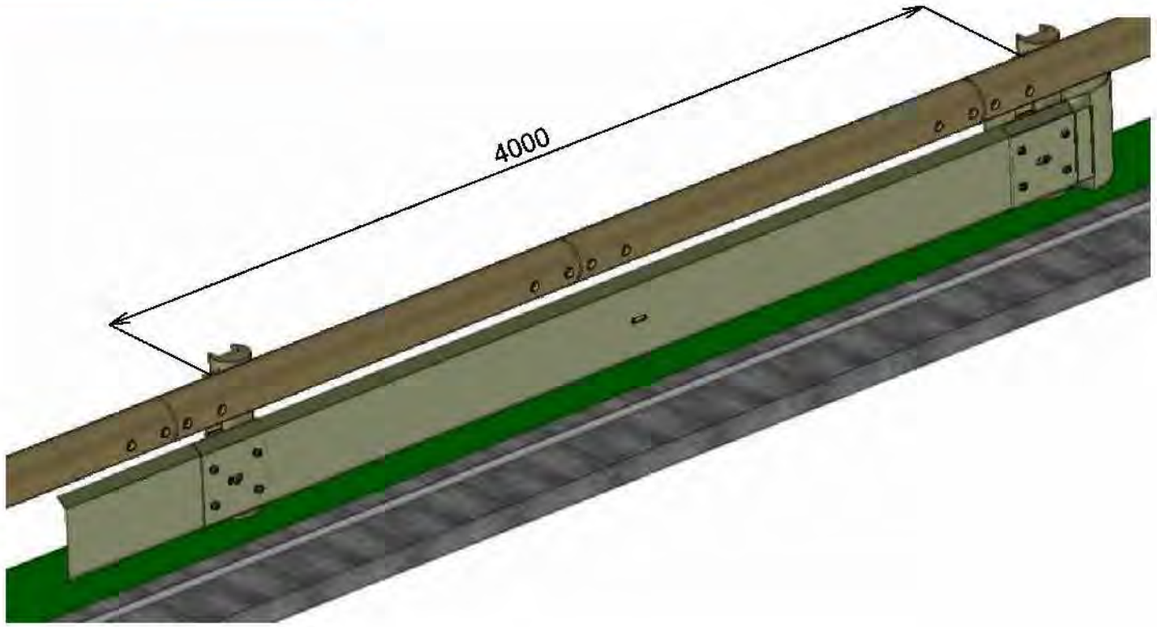
ESCALA 1:20

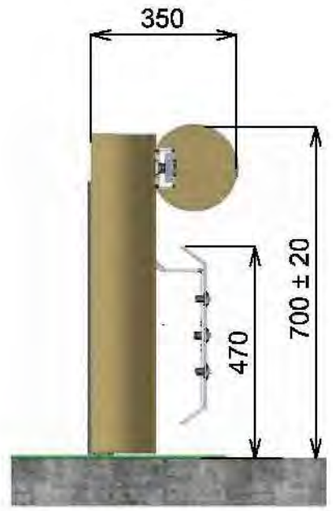
M-6.4 VIA AMB V.M. < 60 Km/h

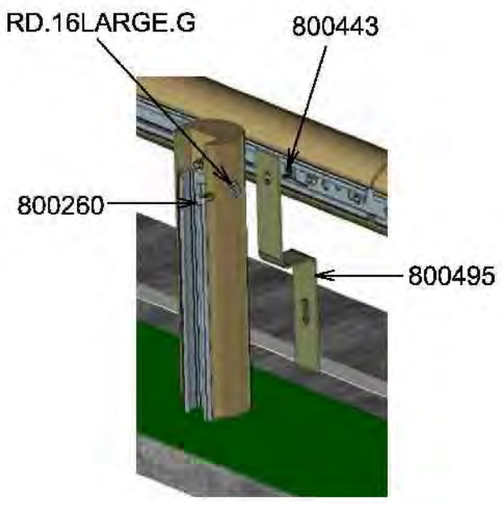


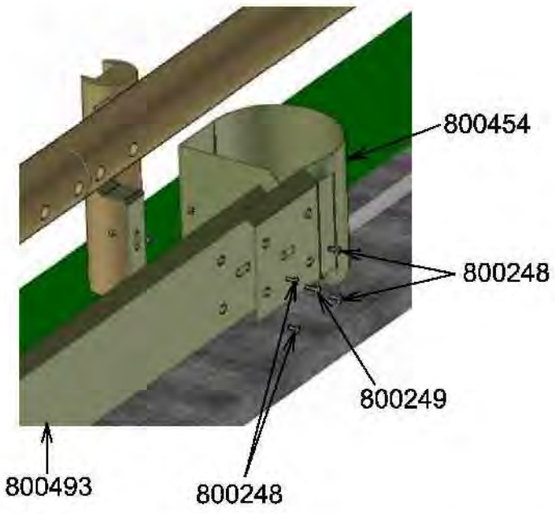
Diputaci· Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL — Hugo Moreno Moreno (ETOP), Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ. DETALLS	Plànol: 10.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 S/E (0)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 2

Rondino Road®









Ref	Cantidad para 4ml	Designación
800249	1	TRCO M16×40mm + tuerca 16×32mm
800248	4	TRCO M16×30mm + tuerca 16×32mm
800454	1	Extremidad tipo D protección motorista
800493	1	Segmento de protección motorista Lg 4m
800443	1	Brida de montaje
RD.16LARGE.G	1	Arandela Ø16×50mm
800260	1	Tornillo H16×40mm
800495	1	Brazo de pantalla
800404 - Protección motorista para G4M / G4M+		
Modelo no CE aprobado		

Rondino®

Fecha : 12/07/2016 | V2

Tél / Fax : (+34) 934.64.80.33
email : info@rondino-road.com
www.rondino-road.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700

Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550

N

km 15

BORREDÀ

FINAL ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+115,6
PQ 14+890,6

INICI ÀMBIT ACTUACIÓ
PK 0+015
PQ 14+790

CARRER DE PUIGCORNADOR

SANT AGUSTÍ DE LL.

CARRER DE L'ALZINA

CARRER ROCAMONADA

STOP

BP-4654

Mare de Deu dels Dolors

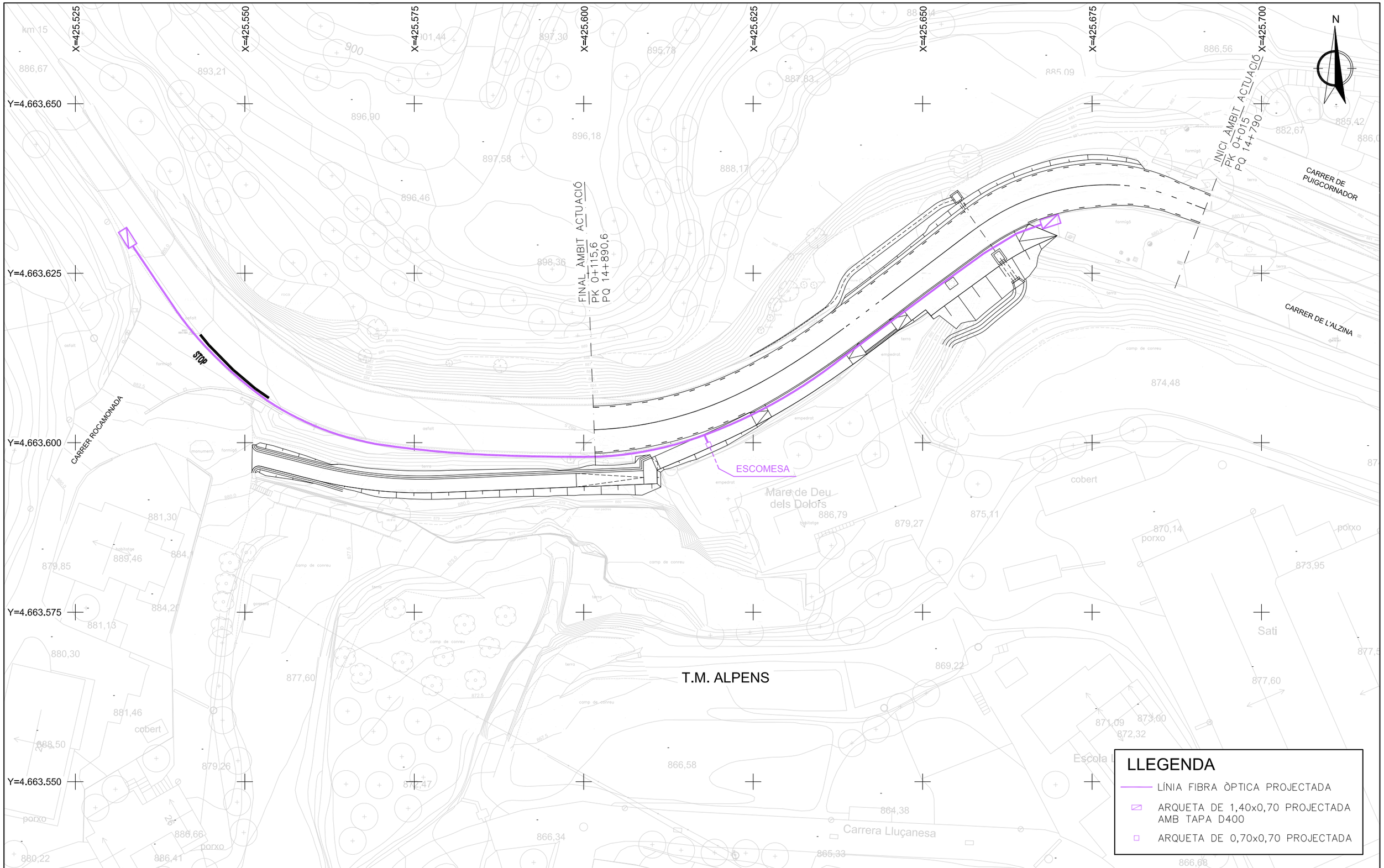
T.M. ALPENS

LLEGENDA

ESTESA TERRA VEGETAL + HIDROSEMBRA

REPOSICIÓ BARDISSA

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol VEGETACIÓ	Plànol 11
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 1/500 0 7,5	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1

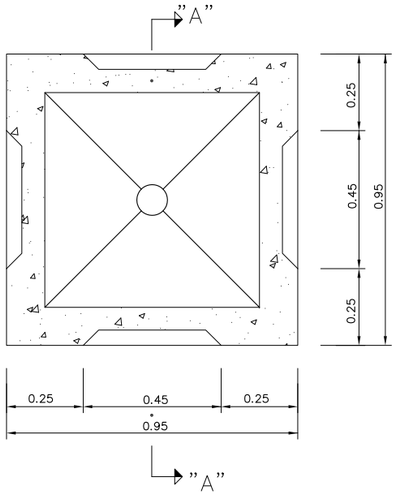


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA. PLANTA	Plànol: 12.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1

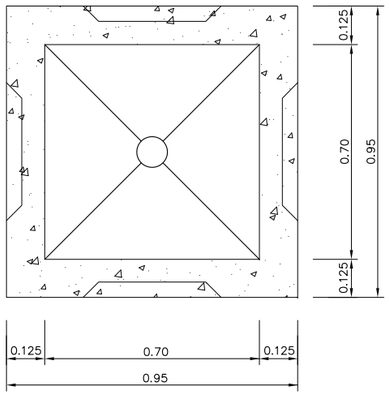
ARQUETA DE REGISTRE FIBRA ÒPTICA 70 x 70

ESCALA 1:20

SECCIÓ "B"



SECCIÓ "C"

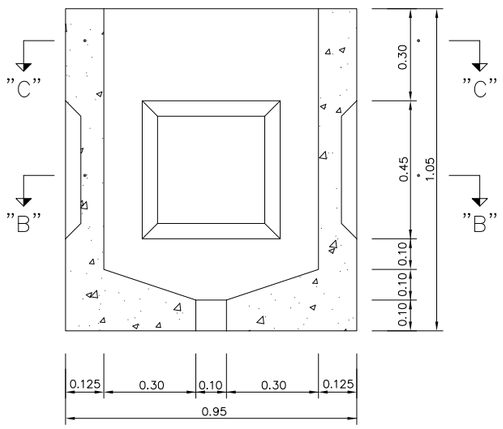


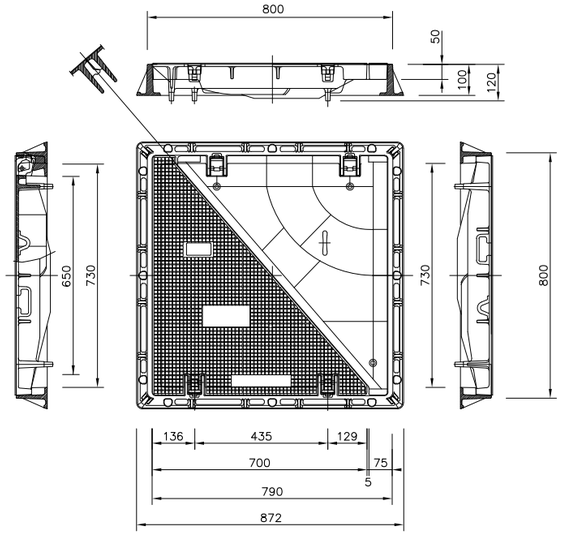
TAPA

ESCALA 1:20

(cotes en mm.)

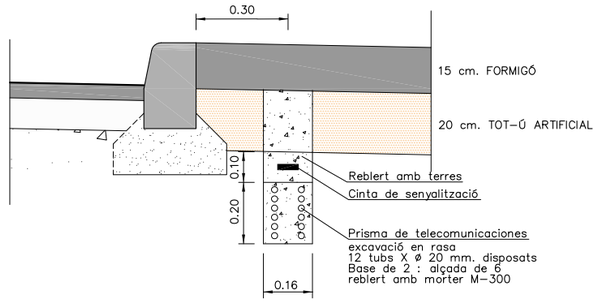
SECCIÓ "A"





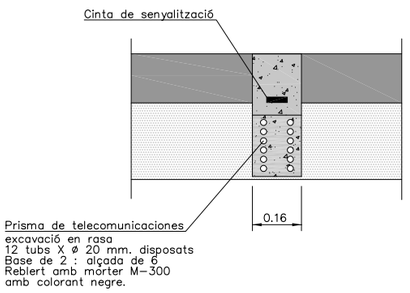
DETALL RASA FIBRA ÒPTICA SOTA ITINERARI

ESCALA 1:20



DETALL RASA FIBRA ÒPTICA SOTA CALÇADA o VORAL EXISTENT

ESCALA 1:20

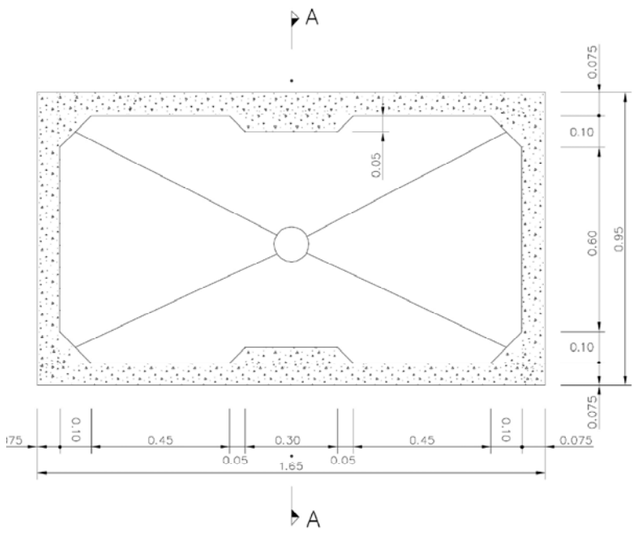


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA. DETALLS	Plànol: 12.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 IND. 0	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 1 de 2

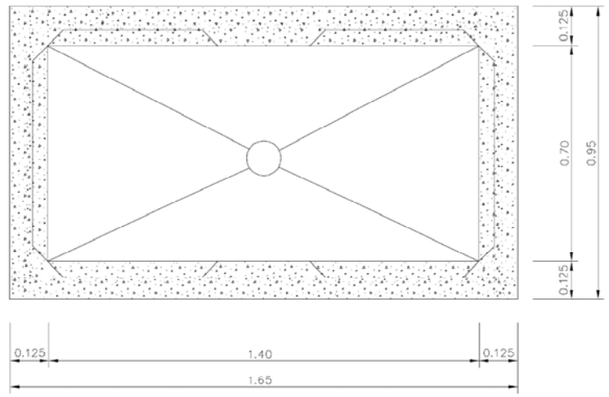
ARQUETA DE REGISTRE FIBRA ÒPTICA 140 x 70

ESCALA 1:20

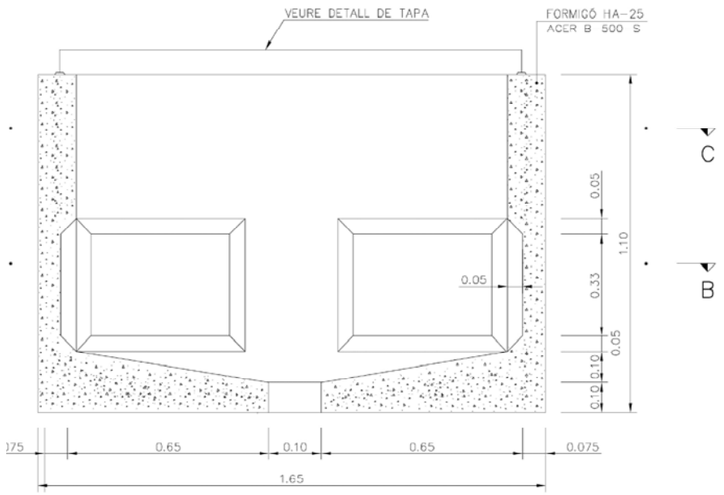
SECCIÓ – B



SECCIÓ – C



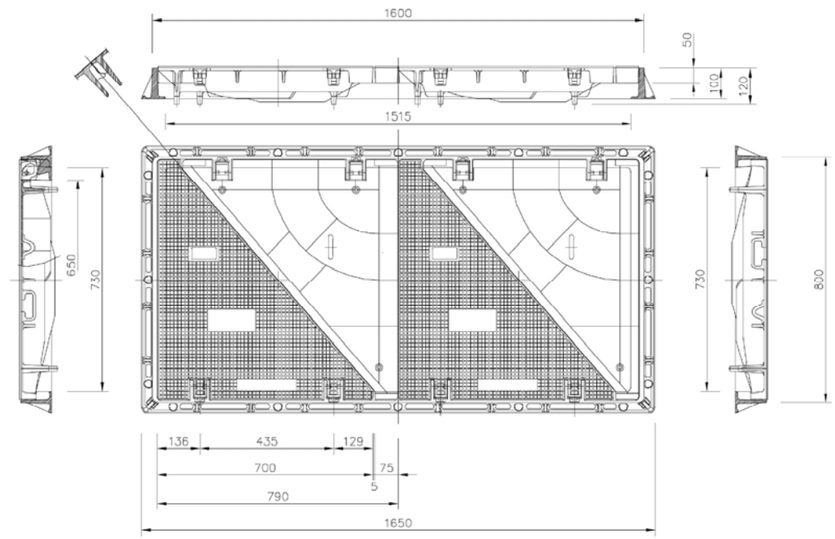
SECCIÓ – A



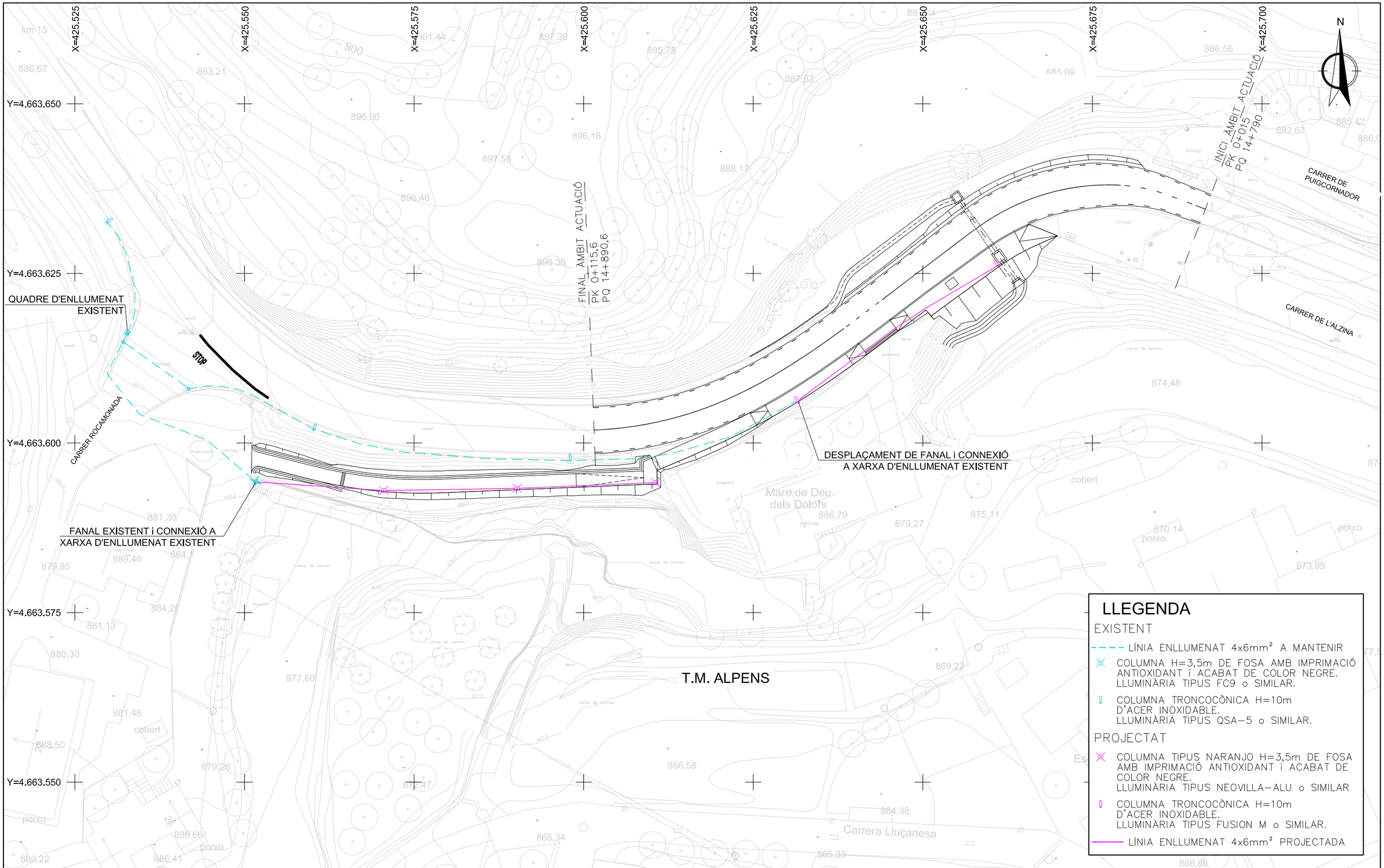
TAPA

ESCALA 1 : 10

(cotes en mm.)

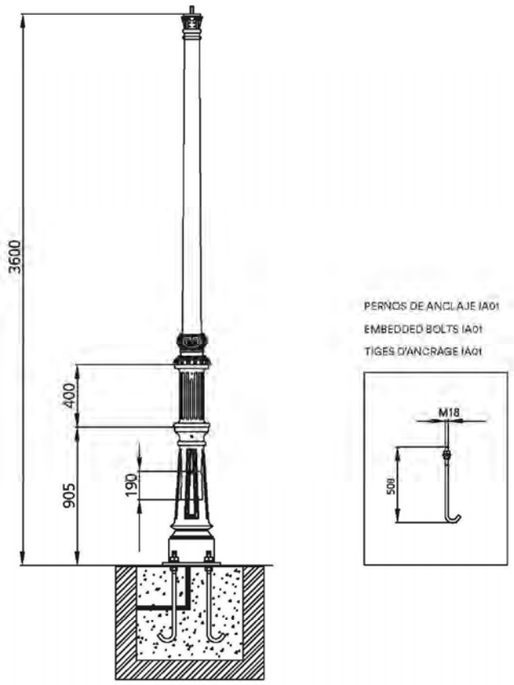


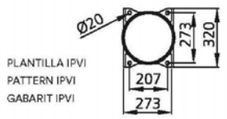
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: FIBRA ÒPTICA. DETALLS	Plànol: 12.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 IND. 0	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 2 de 2



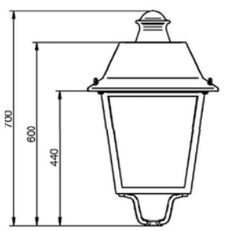
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC. PLANTA	Plànol: 13.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens — Full: 1 de 1

COLUMNA TIPUS NARANJO
ESCALA 1:40

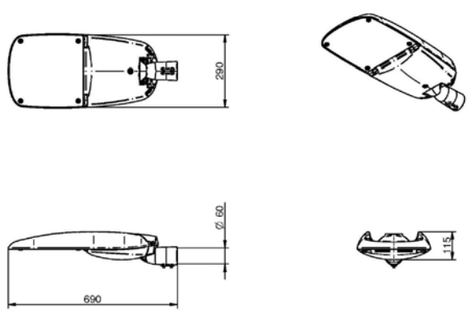




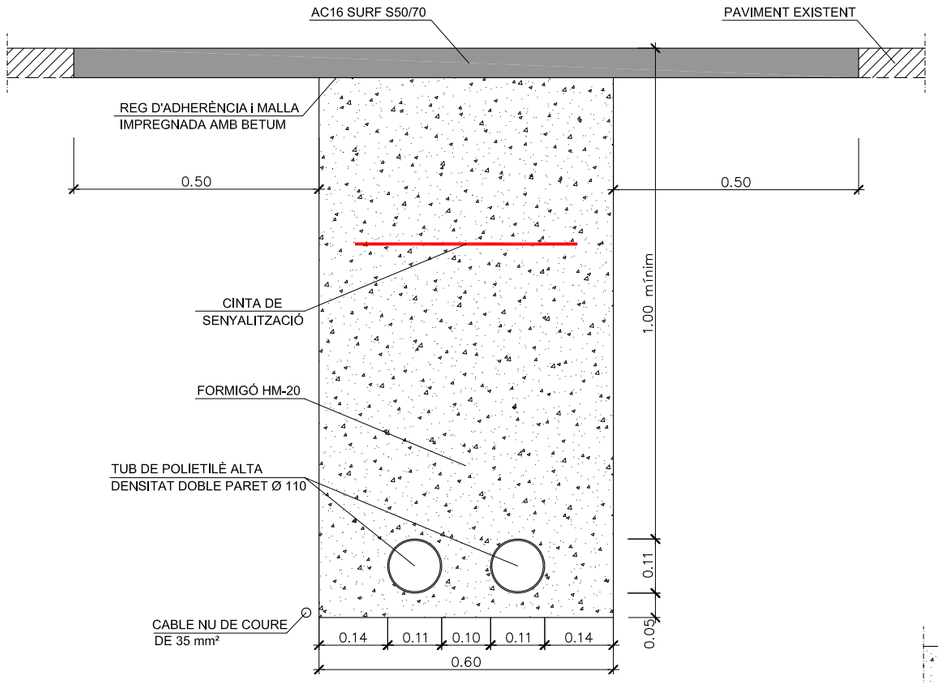
LLUMINÀRIA TIPUS NEOVILLA
ESCALA 1:20



LLUMINÀRIA TIPUS FUSIÓN M
ESCALA 1:20

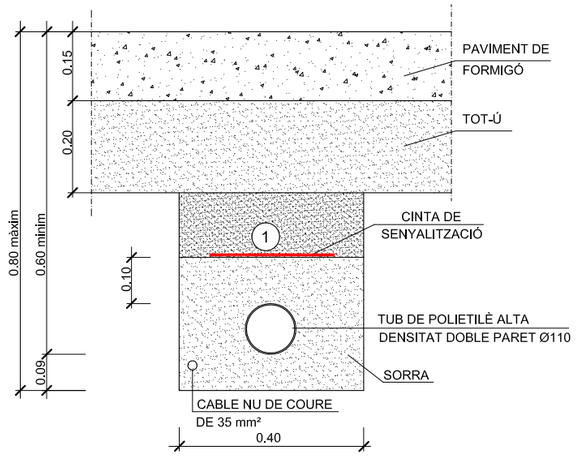


DETALL RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS
ESCALA 1:12,5



NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS MÉS UN DE RESERVA

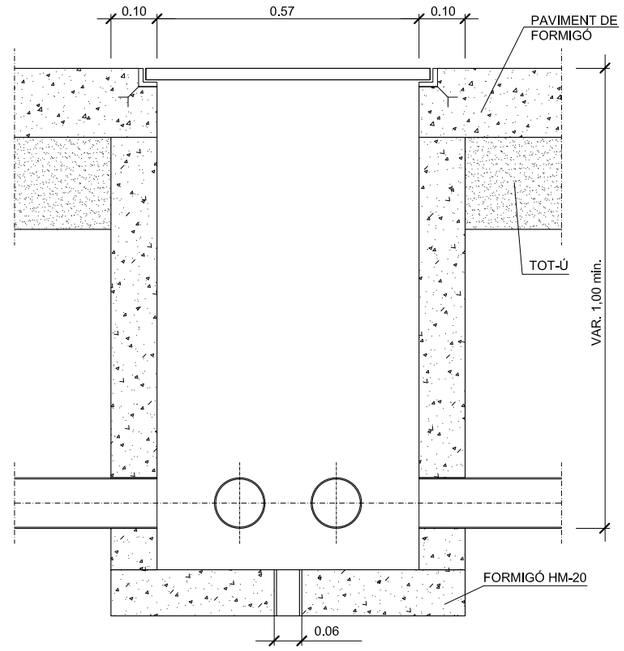
DETALL RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERA
ESCALA 1:12,5



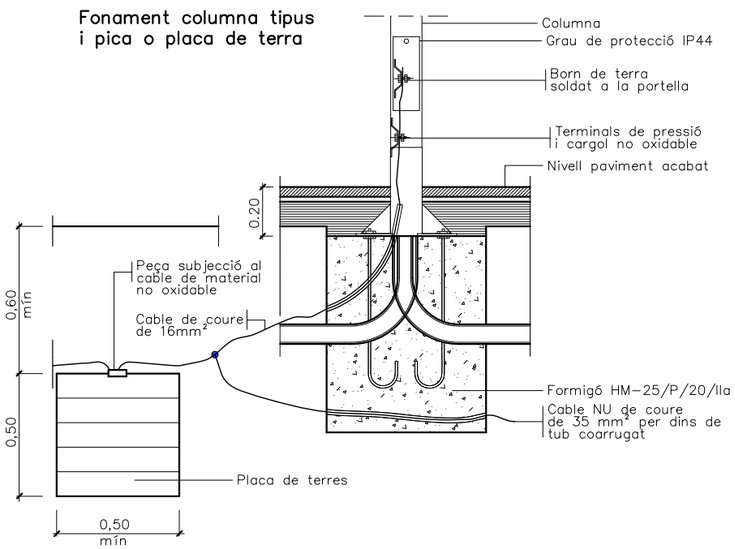
(1) REPLÈ DE LES RASES AMB MATERIAL PURGAT SENSE PEDRES SUPERIORS A Ø8cm. I COMPACTAT AL 98%

NOTA: ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE TUBS IGUAL AL DE CIRCUITS (UNA SOLA LÍNIA PER CADA TUB)

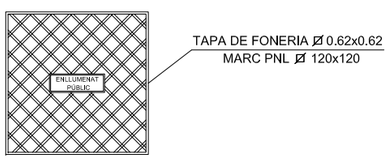
DETALL ARQUETA TIPUS
ESCALA 1:12,5



DETALL FONAMENTS i ANCORATGES DE COLUMNA i BÀCULS
SENSE ESCALA



DETALL TAPA ARQUETA
ESCALA 1:30

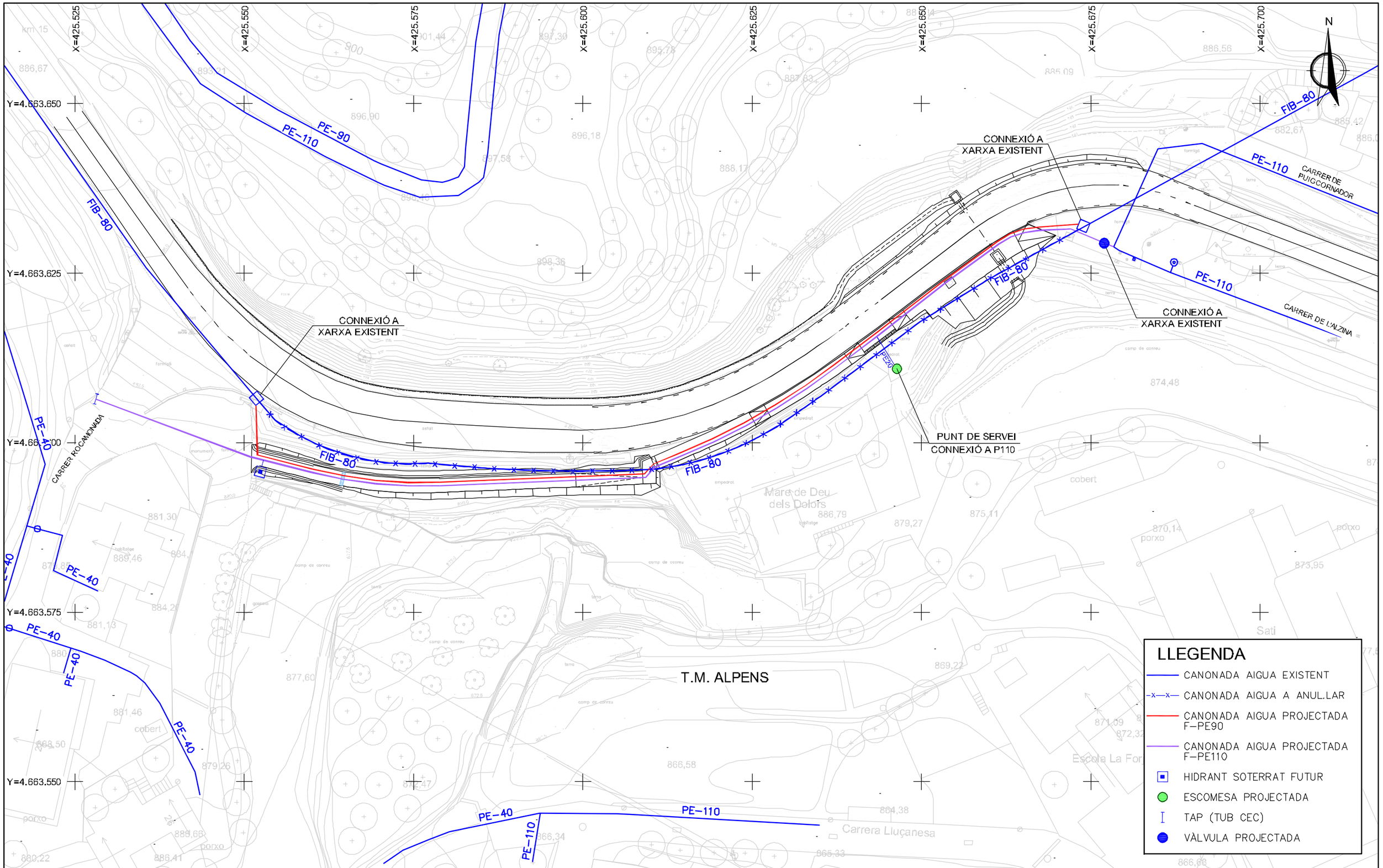


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC. DETALLS	Plànol: 13.B
			Escala: A-3 IND. 0	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1

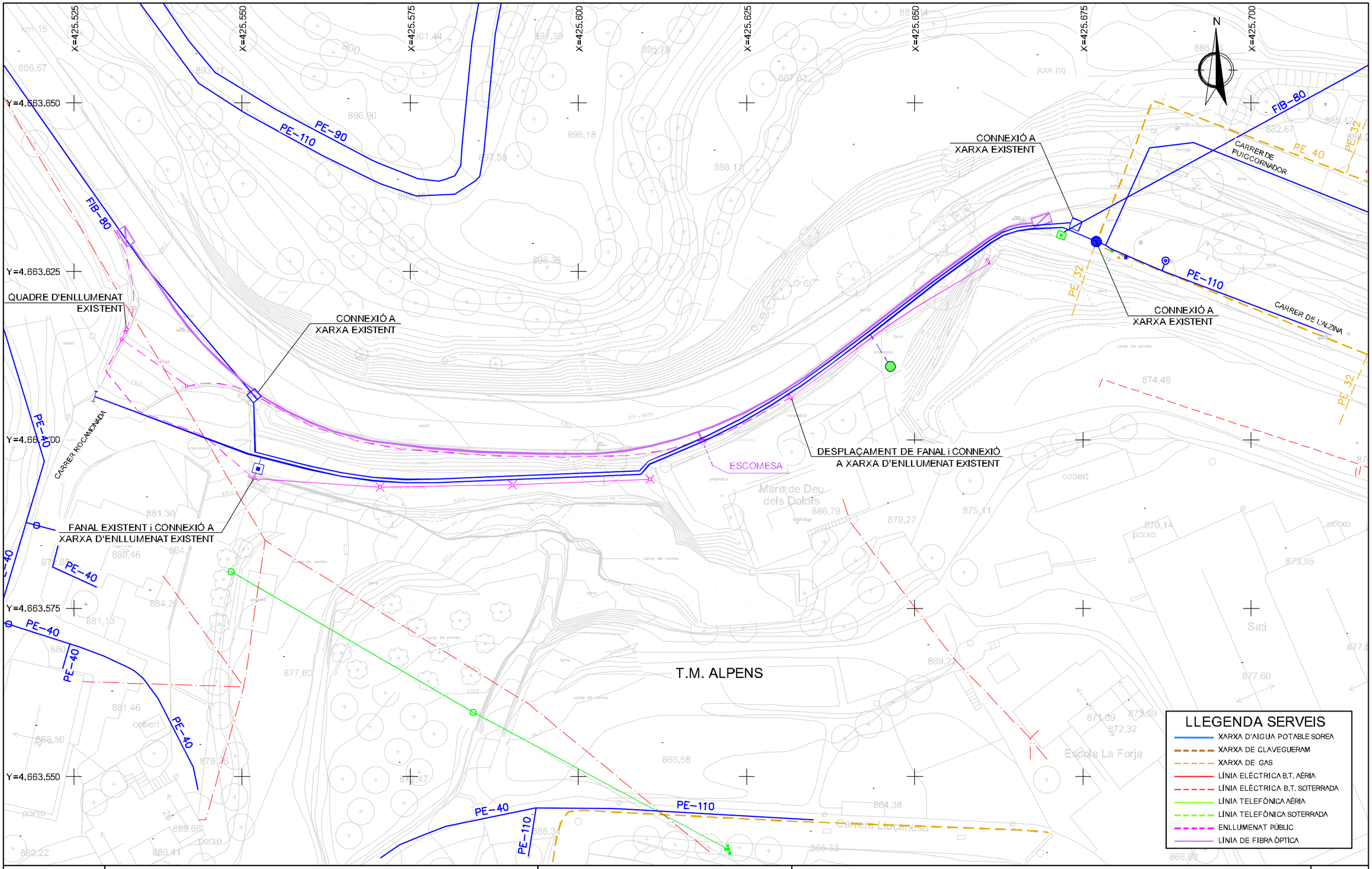
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

X=425.525
X=425.550
X=425.575
X=425.600
X=425.625
X=425.650
X=425.675
X=425.700
Y=4.663.650
Y=4.663.625
Y=4.663.600
Y=4.663.575
Y=4.663.550
N
PE-90
PE-110
FIB-80
PE-40
PE-32
CARRER DE PUIGCORNADOR
CARRER DE L'ALZINA
CARRER ROCAMONADA
Mare de Deu dels Dolors
T.M. ALPENS
Sati
Escola La Forja
Carretera Lluçanesa
cobert
porxo
LLEGENDA SERVEIS
XARXA D'AIGUA POTABLE SOREA
XARXA DE CLAVEGUERAM
XARXA DE GAS
LÍNIA ELÈCTRICA B.T. AÈRIA
LÍNIA ELÈCTRICA B.T. SOTERRADA
LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
ENLLUMENAT PÚBLIC
LÍNIA DE FIBRA ÒPTICA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL — Hugo Moreno Moreno (ETOP), Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS. SERVEIS EXISTENTS	Plànol: 14.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS. REPOSICIÓ AIGUA POTABLE	Plànol: 14.B
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1

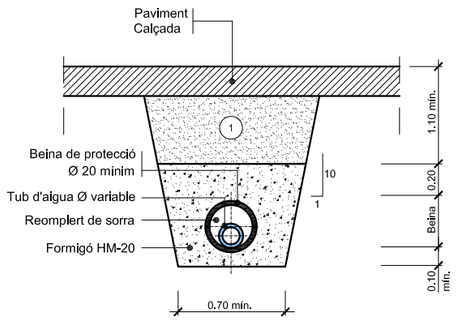


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: projectum engineria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS. SUPERPOSICIÓ DE SERVEIS	Plànol: 14.C
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 1 de 1

DETALLS SERVEIS AFECTATS D'AIGÜES i DE SERVEIS PARTICULARS

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

ESCALA 1/40

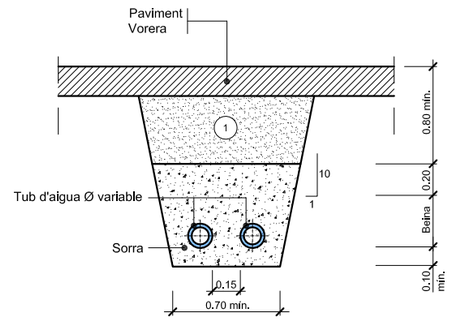


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VORERA

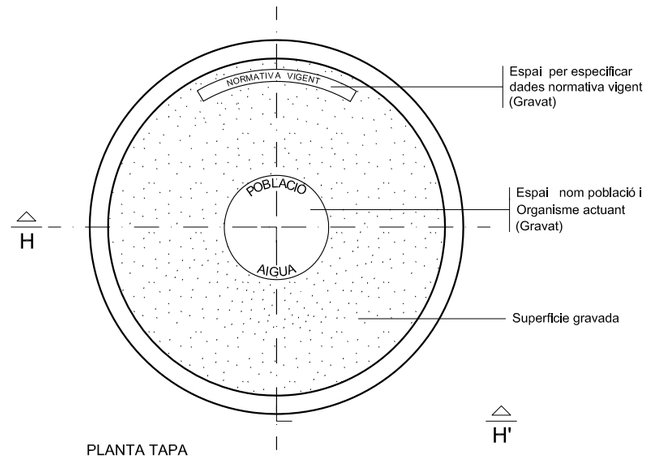
ESCALA 1/40



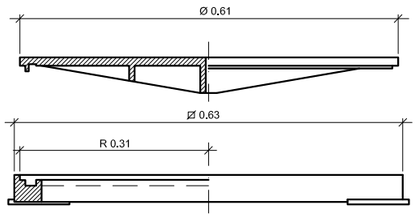
(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

MARC i TAPA ARQUETES D'AIGUA

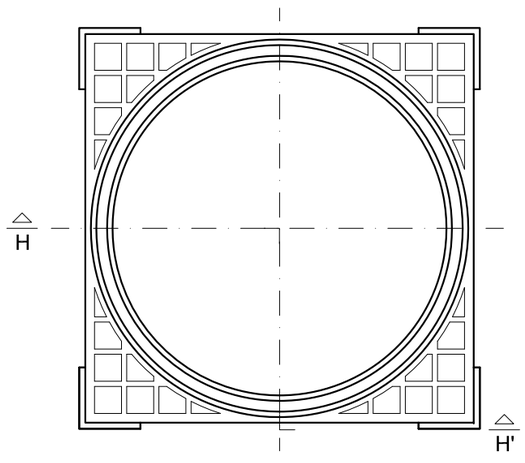
ESCALA 1:10



PLANTA TAPA



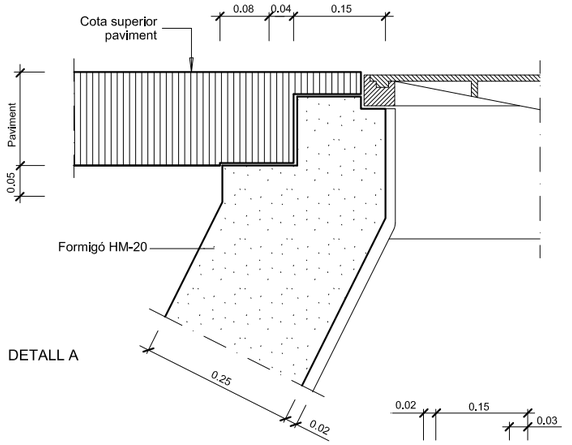
SECCIÓ H-H'



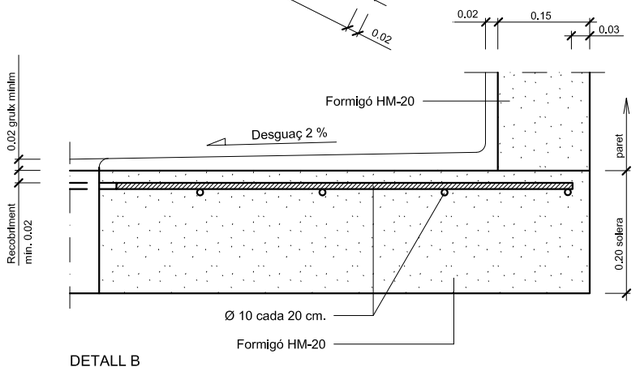
PLANTA MARC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS ARQUETES

ESCALA 1:10



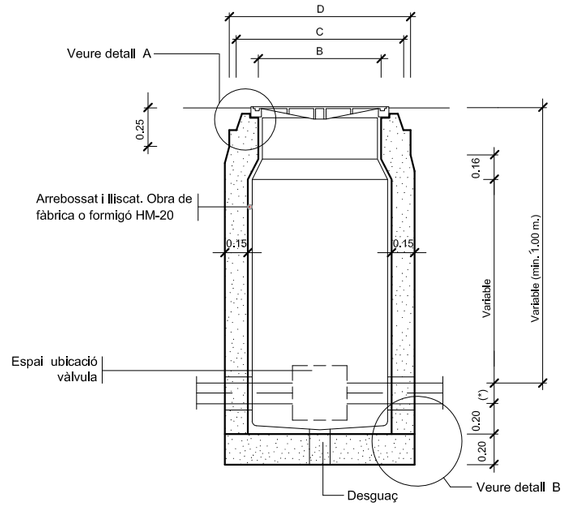
DETALL A



DETALL B

ARQUETA TIPUS I

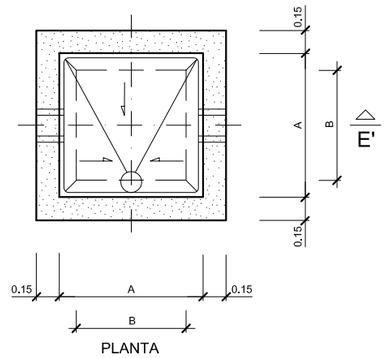
ESCALA 1:40



(*) Variable >Ø 60 i <Ø 100

SECCIÓ E-E'

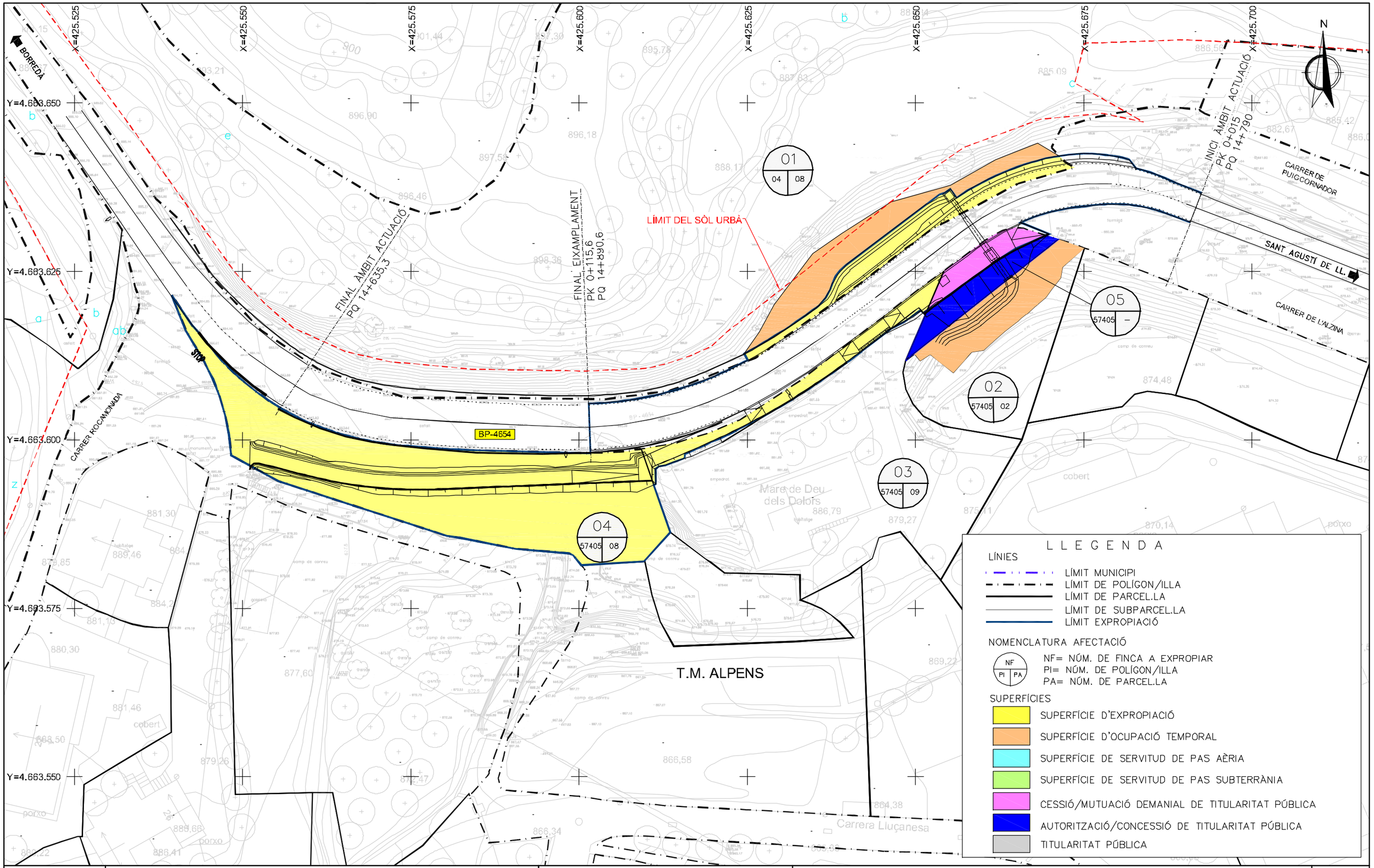
MESURES	TRONETES		
	TIPUS -I-	TIPUS -II-	TIPUS -III-
A	0,70	0,90	1,20
B	0,56	0,56	0,56
C	0,85	0,85	0,85
D	1,09	1,09	1,09
TUB Ø MIN.	60	125	350
TUB Ø MAX.	100	300	——



PLANTA

NOTES:
Per la utilització de vàlvules de comporta amb o sense pletines, cal tenir en compte el Ø del volant i l'alçada d'aquest des de l'eix de la canonada.
Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles
La vàlvula de papallona no pot instal.lar-se dins d' aquesta arqueta

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol SERVEIS AFECTATS. DETALLS	Plànol 14.D
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat			Escala A-3 IND. 0	Codi 6746-PC-01	Títol Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full 1 de 1



LLEGENDA

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

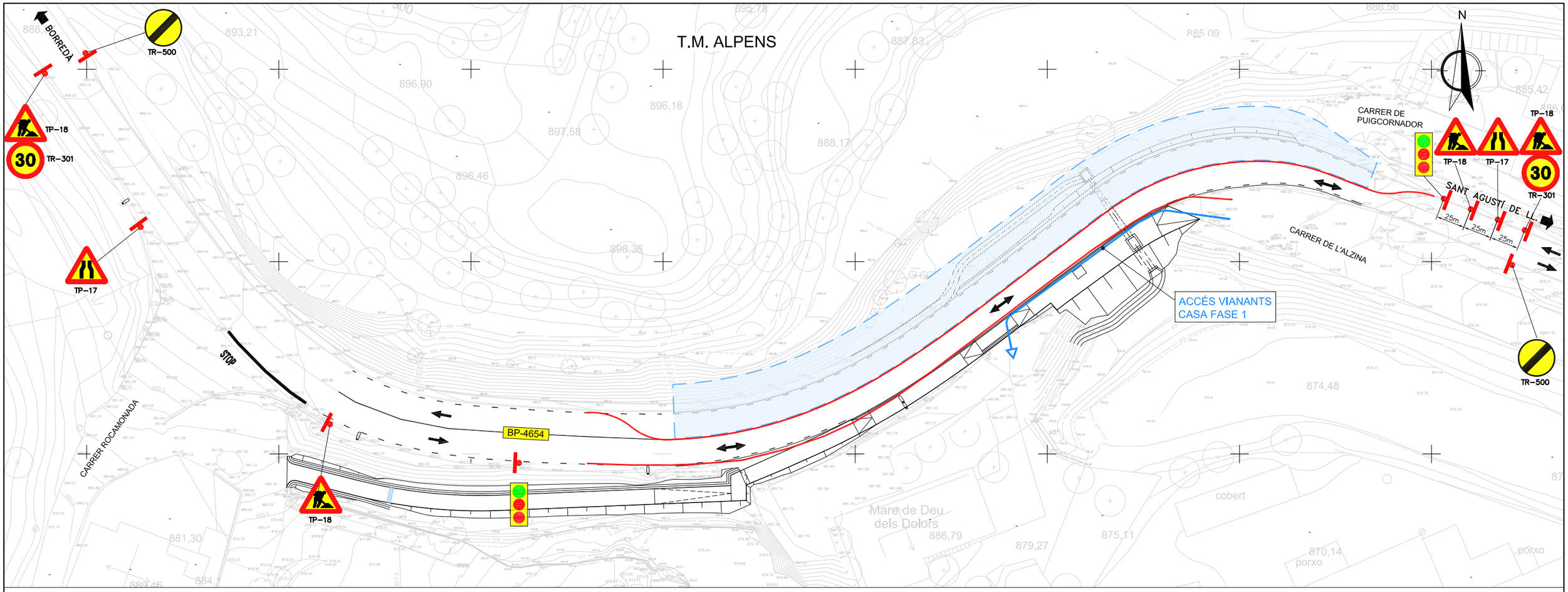
NF (PI | PA)

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

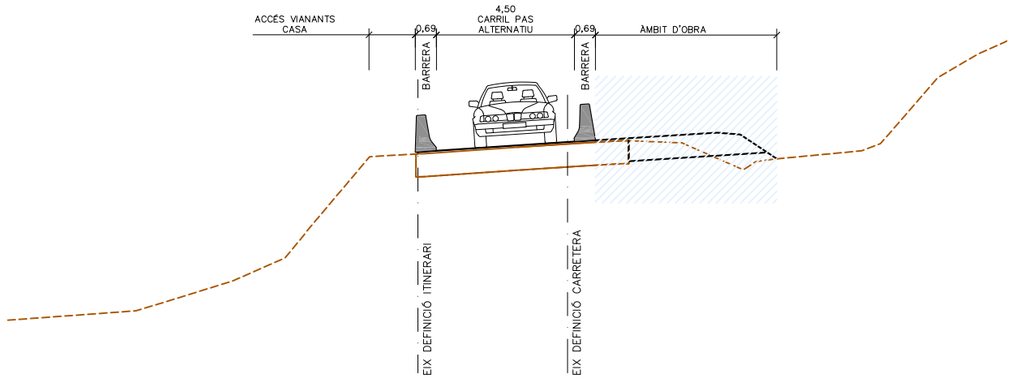
SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: EXPROPIACIONS — Plànol: 15
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 1 de 1



FASE 1



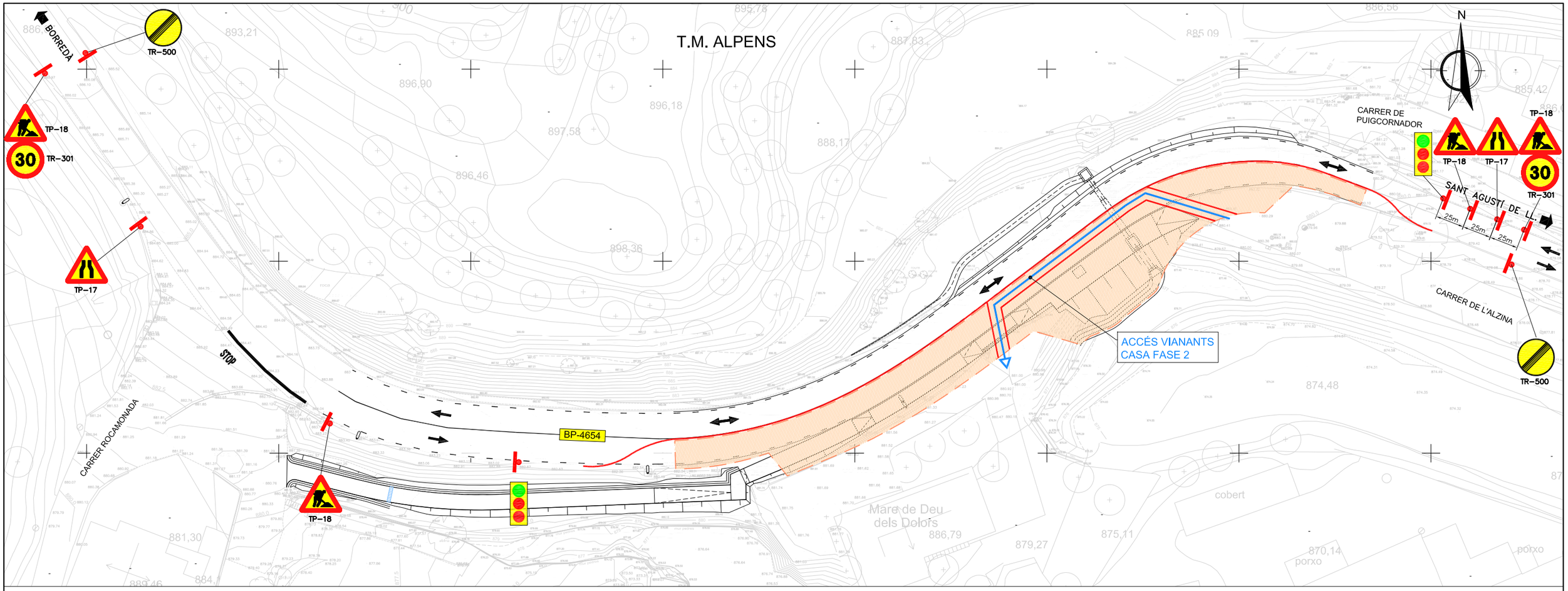
LLEGENDA

- ZONA D'OBRES
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SEMÀFOR PER PAS ALTERNATIU

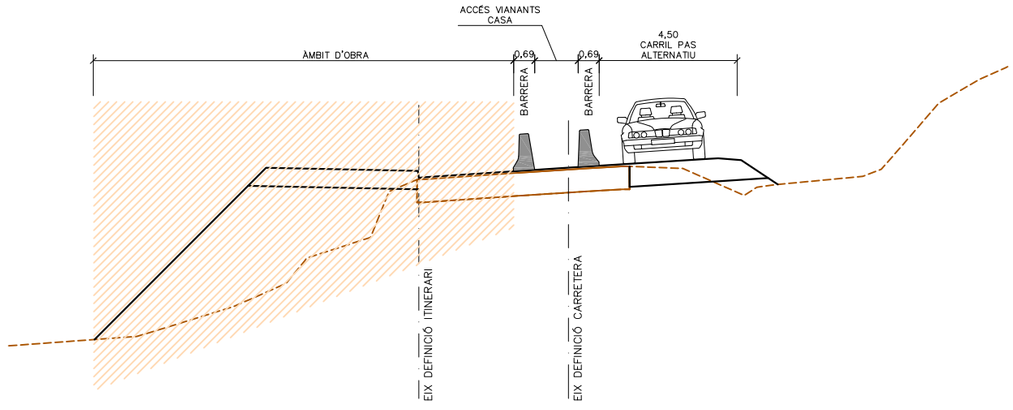
NOTA: DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: DESENVOLUPAMENT OBRES. PLANTA GENERAL. FASE 1	Plànol: 16.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 1 de 3

T.M. ALPENS



FASE 2



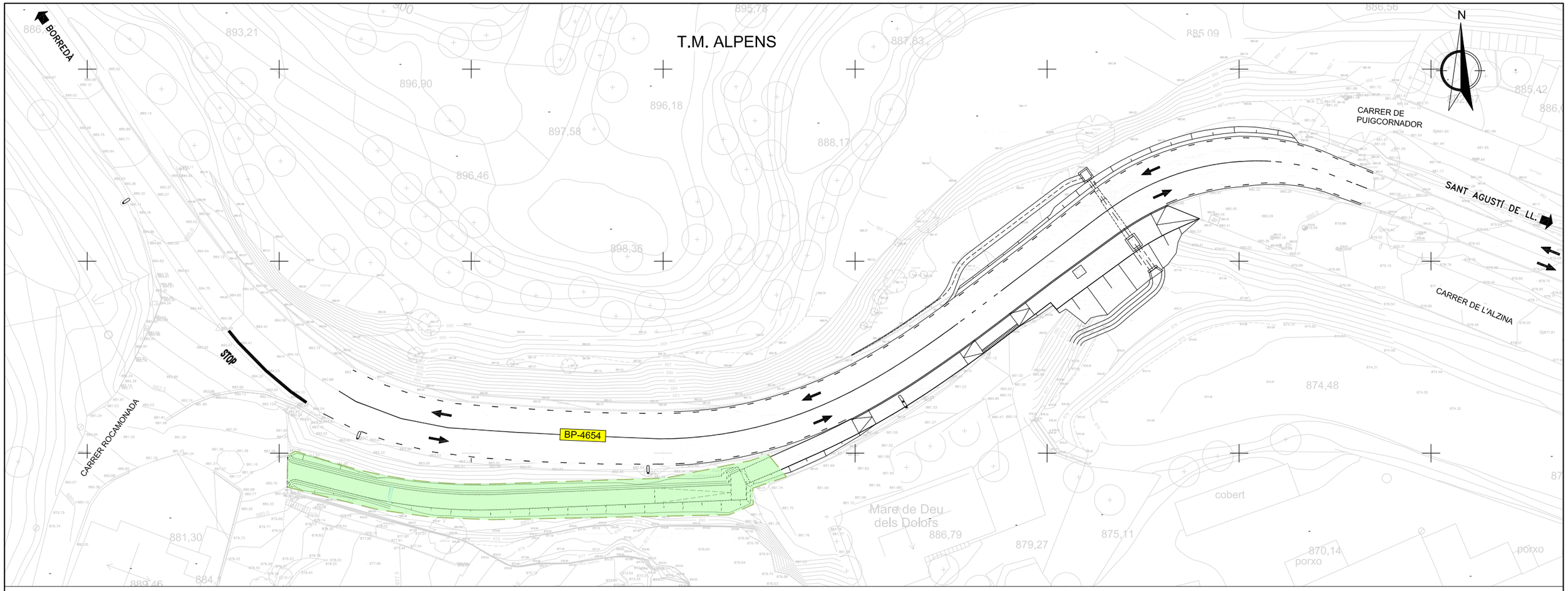
LLEGENDA

- ZONA D'OBRES
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SEMÀFOR PER PAS ALTERNATIU

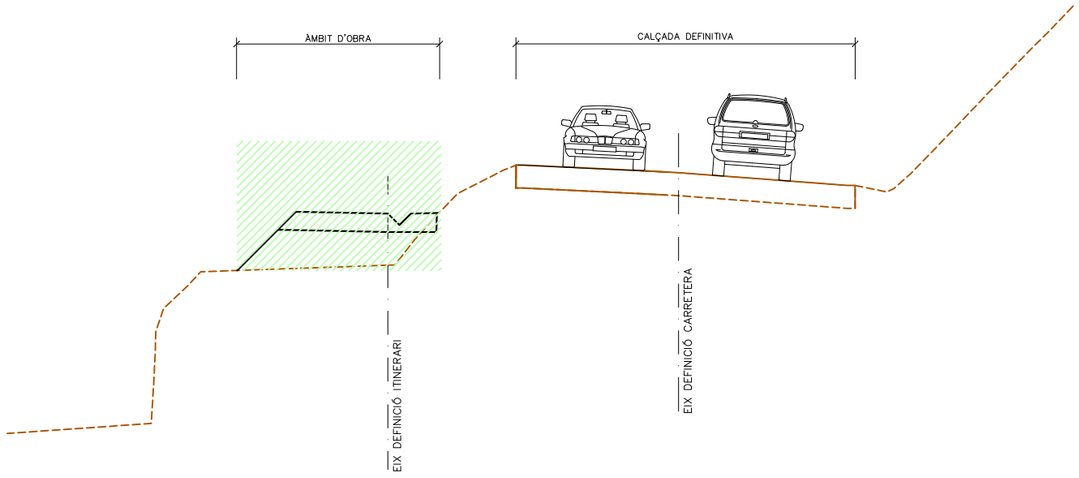
NOTA: DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: DESENVOLUPAMENT OBRES. PLANTA GENERAL. FASE 2	Plànol: 16.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens	Full: 2 de 3	

T.M. ALPENS



FASE 3



LLEGENDA

- ZONA D'OBRES
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SEMÀFOR PER PAS ALTERNATIU

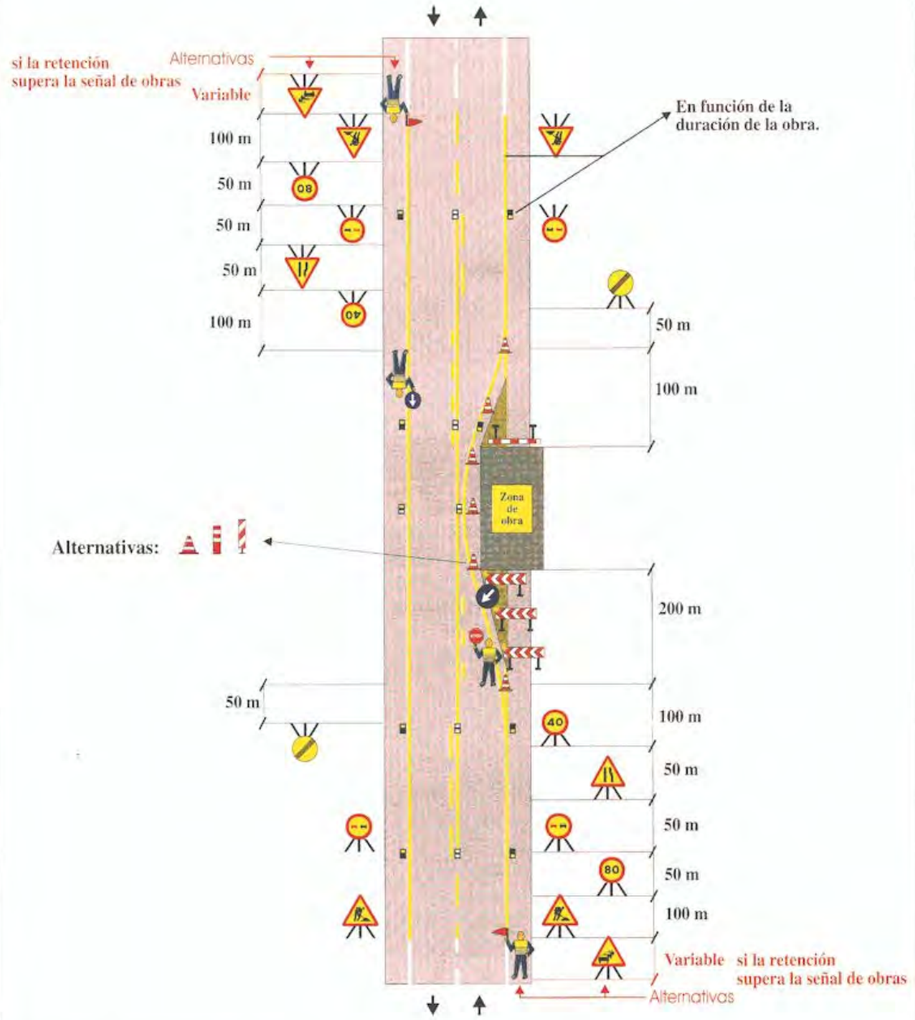
NOTA: DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Marc Villalba Gómez (Arquitecte)	Autor: proiectum enginyeria civil — Anna Caelles Lacasta (ECCP)	Títol del plànol: DESENVOLUPAMENT OBRES. PLANTA GENERAL. FASE 3	Plànol: 16.A
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic. Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat	Escala: A-3 1/500 (0 — 7,5)	Codi: 6746-PC-01	Títol: Projecte constructiu itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950. TM Alpens		Full: 3 de 3

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

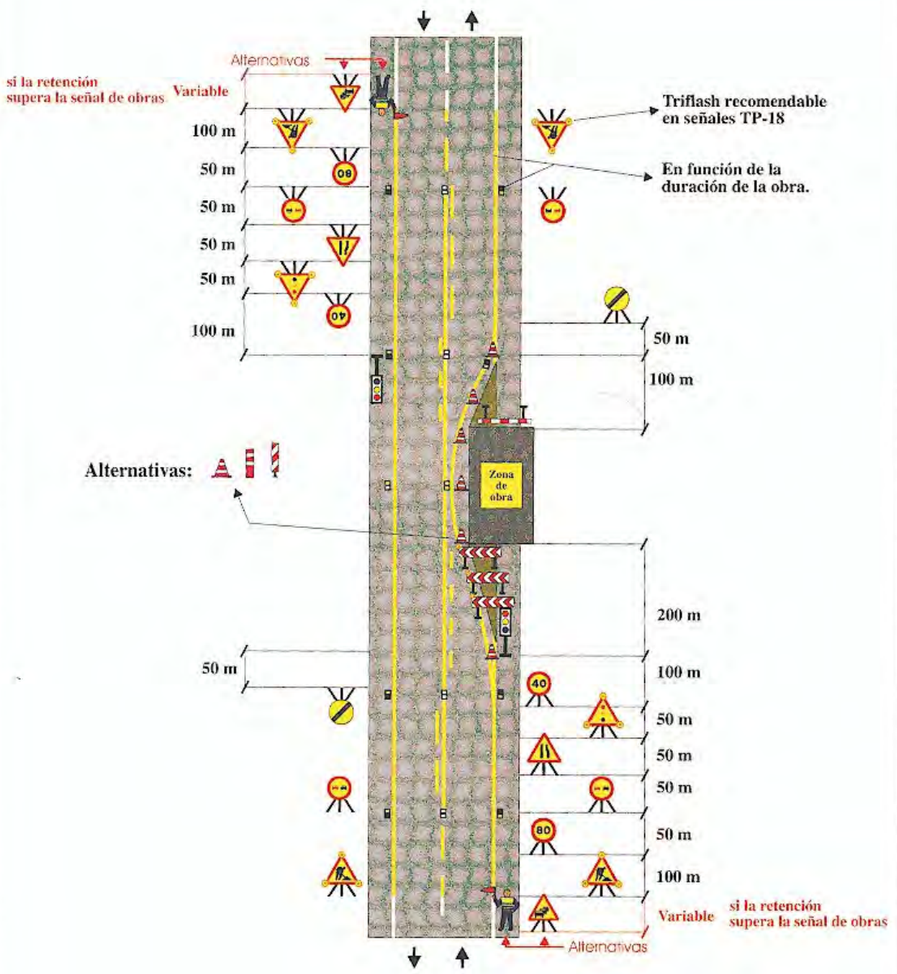


Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)	Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles



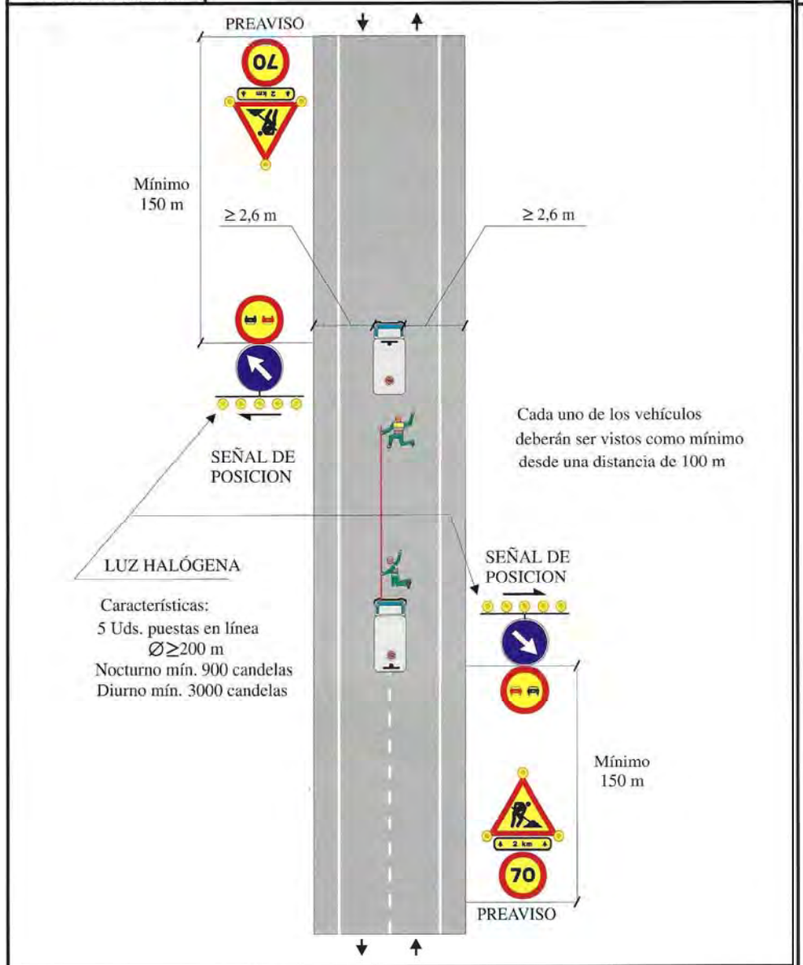
Zona de obra: Dejando libre un carril	Ejemplo: 1.8
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el eje		Ejemplo: 1.13
Por ejemplo: Marcas viales premarcaje		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles

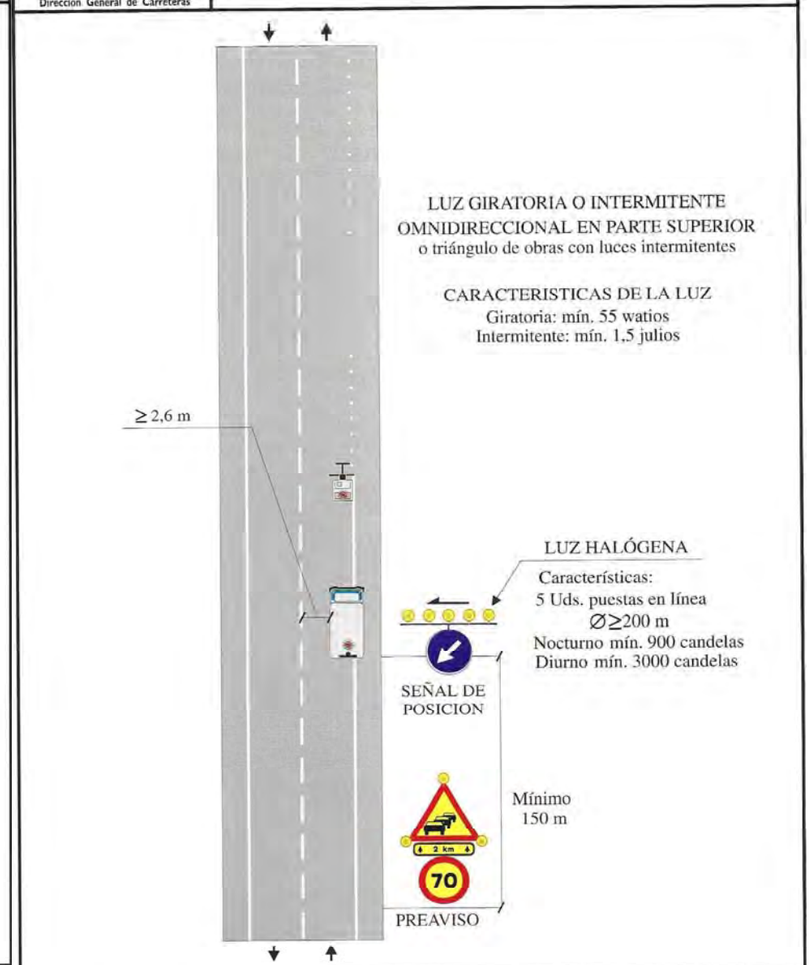


Zona de Obra: En el eje	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.15
Por ejemplo: Marcas viales		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el borde de la calzada	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.16
Por ejemplo: Marcas viales		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 3
1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 3
1.3. DISPOSICIONS GENERALS 3
2. CONDICIONS GENERALS 3
2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 3
2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 3
2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA. 4
2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA. 4
2.5. DOCUMENTS CONTRACTUALS. 4
2.6. DOCUMENTS INFORMATIUS 4
2.7. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 5
2.8. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. 5
2.9. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA. 5
2.10. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 5
2.11. PLA DE SEGURETAT I SALUT 5
2.12. OFICINA A L'OBRA 5
2.13. PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA 5
2.14. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT. 6
2.15. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 6
2.16. ORDRES AL CONTRACTISTA 6
2.17. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. 6
2.18. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA 6
2.19. FALTES DEL PERSONAL 6
3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 7
3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ 7
3.2. PLÀNOLS 7
3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 7
3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS 7
3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 7
3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 7
3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 7
4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 7
5. REPLANTEIG DE LES OBRES 8
6. MATERIALS 8
7. DESVIAMENTS PROVISIONALS 9
8. ABOCADORS 9
9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 9
10. PREUS UNITARIS 9
11. PARTIDES ALÇADES 9
12. TERMINI DE GARANTIA 10
13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 10
14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 10
15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 10
16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 11
17. DESVIAMENT DE SERVEIS 11
18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS 11
19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS 11

21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA.....11

22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS.....12

23. TREBALLS VARIS.....12

24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA.....12

25. AMIDAMENT I ABONAMENT 12

26. PREVENCIÓ D’IMPACTE AMBIENTAL DURANT L’EXECUCIÓ DE LES OBRES.....14

27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 14

27.1. DEFINICIÓ.....14

27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT. 14

27.3. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS.....14

27.4. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS.....14

27.5. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT 15

27.6. PROCESSOS ESPECIALS.....15

27.7. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ.....15

27.8. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D’INSPECCIÓ (P.P.I.) 15

27.9. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT 15

27.10. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT 15

27.11. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT. 15

28. COMENÇAMENT DE L’OBRA, RITME D’EXECUCIÓ DELS TREBALLS 16

28.1. ORDRE DELS TREBALLS 16

29. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI 16

30. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ 17

31. COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D’EXECUCIÓ 17

32. CONDICIONS GENERALS D’EXECUCIÓ 17

32.1. OBRES OCULTES.....17

32.2. TREBALLS DEFECTUOSOS.....17

32.3. VICIS OCULTS 18

33. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.....18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D’APLICACIÓ

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte constructiu de l’Itinerari de vianants a la carretera BP-4654 entre les PK 14+800 i 14+950 i l’eixamplament de la carretera al T.M. d’Alpens a la fi millorar la seguretat vial del tram de carretera.

1.2. ÀMBIT D’APLICACIÓ

Les prescripcions d’aquest Plec seran d’aplicació a les obres objecte d’aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d’Obres prevaldrà per sobre d’aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s’entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s’oposin per ésser menys restrictives a l’establert en disposicions legals vigents.

1.3. DISPOSICIONS GENERALS

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s’oposi a ell serà d’aplicació la normativa vigent.

Així mateix seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organisme.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2. DIRECCIÓ D’OBRA

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d’Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d’acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s’emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent “Llibre d’Ordenances” d’Obra.

Qualsevol membre de l’equip col·laborador del Director d’Obra, inclòs explícitament a l’òrgan de la Direcció d’Obra, podrà donar en cas d’emergència, a judici d’ell mateix, les instruccions que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d’obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d’Obra i Direcció d’Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l’anteriorment anunciat, s’entén així que en indicar Direcció d’Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l’esmentada entitat.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l’execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d’execució d’unitats d’obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l’execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d’urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l’obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l’Obra i expedir el Certificat final d’Obra.

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA.

El Contractista, amb l’oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s’indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l’obra poden ésser assumides vàries d’elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d’estar per part seva al front de les obres per representar com a “Delegat d’Obra”, segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d’Obres de l’Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l’obra, tindrà la titulació d’Enginyer Superior i l’experiència professional suficient, a judici de la Direcció d’Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d’aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l’esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l’obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d’aplicació tot allò que s’ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d’Obra o per ordre d’aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El “Delegat d’Obra” serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d’iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d’Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d’ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d’Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

2.5. DOCUMENTS CONTRACTUALS.

Serà d’aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l’anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l’esmentada documentació si s’indica expressament en els Plecs de Licitació.

2.6. DOCUMENTS INFORMATIUS

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s’exigeixi en el Plec de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d'acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

2.7. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d'aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.8. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

2.9. OBLIGACIONS GENERALS CORRESPONENTS AL CONTRACTISTA.

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.

c) Subscriure amb la Direcció d'Obra i la resta d'Entitats afectades, l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar “l'assabentat” a les anotacions que es practiquin en el mateix.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.10. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.12. OFICINA A L'OBRA

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.13. PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d’amidaments i liquidacions.

2.14. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s’hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d’Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d’obra i tipus d’execució.

2.15. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE.

Quan es tracta d’aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l’interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d’Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s’ha projectat.

2.16. ORDRES AL CONTRACTISTA

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d’Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l’obra.
- Relació d’assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l’activa i l’avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d’execució de l’obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.17. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d’Obra, davant la Propietat, si són de l’ordre econòmic i d’acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d’ordre tècnic de la Direcció d’Obra, no s’admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d’Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l’acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.18. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D’OBRA

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d’aquests, procedirà d’acord amb l’estipulat a l’article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.19. FALTES DEL PERSONAL

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l’obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d’obra a altres contractistes i industrials, amb

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

subjecció en el seu cas, a l’estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l’obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.2. PLÀNOLS

Les obres es realitzaran d’acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d’execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d’execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l’Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l’hi hagin estat facilitats, i haurà d’informar aviat al Director de l’Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d’aparellar l’obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ

L’esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d’ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l’Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l’esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l’obligació d’executar aquests detalls d’obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d’ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l’execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d’Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s’adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l’Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s’inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d’aplicar-se, a més de l’establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d’execució, unitat d’obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d’aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l’obra.
- Despeses d’accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d’afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d’obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d’una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per l’aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s’entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l’obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a “abonament íntegre” a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades “a justificar” es pagaran d’acord amb el que s’estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d’abonament “segons factura”, el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s’abonarà únicament l’import de les factures sense IVA com a execució material.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció de l’obra, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s’estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d’endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

En tot cas el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del trànsit i, si les circumstàncies ho requereixen, el Director de l'Obra podrà exigir a la Contracta la col·locació de semàfors.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària, perquè impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el tràfic o donar lloc a qualsevol accident, sent responsable el Contractista dels quals, per incompliment d'aquesta previsió, poguessin produir-se.

El Contractista adoptarà, així mateix, sota la seva sencera responsabilitat, totes les mesures necessàries per al compliment de les disposicions vigents referents a l'ocupació d'explosius i a la prevenció d'accidents, incendis i danys a tercers, i seguirà les instruccions complementàries que dicti referent a això el Director d'Obra.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà de para això donar previ avís i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

No obstant això i reiterant el ja exposat, quan el Director de l'Obra ho estimi necessari, bé per raons de seguretat, tant del personal, de la circulació o de les obres com per altres motius, podrà prendre al seu càrrec directament l'organització dels treballs, sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

referents a l’execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

17. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'Enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

18. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

19. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

20. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

21. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

22. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

23. TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

24. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l’acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

25. AMIDAMENT I ABONAMENT

Normativa general:

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l’aprovació de l’Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l’emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars:.

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d’aigua i esgotament.

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica.

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s’originen amb motiu de l’execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n’abonarà l'import de reparació.

Mode d’abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles.

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

Mode d’abonar les obres concloses.

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions.

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions.

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d’abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l’import d’Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

26. PREVENCIÓ D’IMPACTE AMBIENTAL DURANT L’EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.
- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talusos.
- No refinar les superfícies dels talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.
- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

27. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d’obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l’execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

27.1. DEFINICIÓ

S’entendrà per Control de Qualitat el conjunt d’accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d’acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d’equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d’execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l’obra terminada (inspecció i proves).

27.2. PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT.

27.3. PROCEDIMENTS, INSTRUCCIONS I PLÀNOLS

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s’hauran d’executar d’acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l’especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

27.4. CONTROL DE MATERIALS I SERVEIS COMPRATS

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

i serà sotmesa a l’aprovació de la Direcció d’Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d’acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d’inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

27.5. MANEIG, EMMAGATZEMATGE I TRANSPORT

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l’Obra.

27.6. PROCESSOS ESPECIALS

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d’acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d’acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

27.7. GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

S’assegurarà l’adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l’obra de forma que s’aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

27.8. PLANS DE CONTROL DE QUALITAT (P.C.Q.) I PROGRAMES DE PUNTS D’INSPECCIÓ (P.P.I.)

La Direcció d’obra preparará un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d’obra amb un mes d’antelació a la data programada d’inici de l’activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d’inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s’inclourà un Programa de Punts d’Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l’activitat o fase d’obra.

Per cada operació s’indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Una vegada finalitzada la activitat o fase d’obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s’han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

27.9. ABONAMENT DELS COSTOS DEL SISTEMA DE GARANTIA DE QUALITAT

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona. Les despeses que s’originin seran a càrrec del contractista fins el límit de l’ú i mig per cent (1’5 %) de l’import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

27.10. NIVELL DE CONTROL DE QUALITAT

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s’especifica el tipus i número d’assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l’execució de l’obra per controlar la qualitat dels treballs. S’entén que el número fixat d’assaigs es mínim i que en el cas d’indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d’Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d’aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

27.11. RESPONSABLE DEL CONTRACTISTA DEL CONTROL DE QUALITAT.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l’Obra un Tècnic Superior amb tot l’equip necessari per l’execució d’aquest control.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

28. COMENÇAMENT DE L’OBRA, RITME D’EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l’execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L’incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d’acord amb el que estableix l’article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d’antelació.

28.1. ORDRE DELS TREBALLS

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

29. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

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

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

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

a. 10% d’increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se’n pogués derivar d’aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s’han pogut fer les cales

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que el propi projecte preveu fer abans de l’inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s’han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d’Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d’Obra, la causa que impedeix l’execució o la marxa dels treballs i l’endarreriment que per això s’originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l’obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d’obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

30. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.

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

31. COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D’EXECUCIÓ

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

- És obligatori mantenir la circulació per les dues carreteres afectades, BP-4654 tot i que aquesta es pot veure afectada en alguns moments.
- És obligatori mantenir els itineraris de vianants EXISTENTS.

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

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

32. CONDICIONS GENERALS D’EXECUCIÓ

Tots els treballs s’executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d’Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

32.1. OBRES OCULTES

De tots els treballs i unitats d’obra que hagin de restar ocultes a l’acabament de l’Obra, s’aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s’estendran per duplicat, lliurant-se’n un a la Direcció Facultativa i l’altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d’anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

32.2. TREBALLS DEFECTUOSOS

El Constructor és responsable de l’execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l’exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d’ obra, que sempre s’entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d’allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuals, ja sigui en el curs de l’execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l’obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d’acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

es negués a l’enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d’Obra, qui ho resoldrà.

32.3. VICIS OCULTS

Si la Direcció d’obra tingués fonaments raonables de l’existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se’n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

33. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B031 - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0315601,B031U100.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres 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 química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 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.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B037 - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
    - Àrids per a tot-u: < 30
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
    - Àrids per a tot-u: < 35
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
    - T00 a T1: > 40
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
    - T00 a T1: > 35
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
    - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
    - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
    - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%) ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
- Referència a la norma EN 13242.
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D5000,B03D1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B051E201,B0512401.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
 - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
     - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
    - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
    - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
    - Mètode de referència: <= 2 mm
    - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
    - Als 7 dies: >= 2 MPa
    - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
    - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
     - Símbol del marcatge CE
     - Nombre identificador de l'organisme de certificació
     - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
     - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
     - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
     - Referència a l'UNE EN 459-1
     - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
     - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
     - Contingut d'òxids de calci i magnesi
     - Contingut de diòxid de carboni
     - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
     - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
     - Contingut de diòxid de carboni
     - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552200,B0552460.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix Trencament	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluèn-cia(2mm,40ºC)	12846	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808 UNE-EN	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual				
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3	>=90 Clase 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Clase 5	DV Clase 1	DV Clase 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
    - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
    - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
    - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
    - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
    - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
    - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
    - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
    - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
    - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
    - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
    - Quantitat de 30 t.
    - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064100B,B064E35C,B064300C,B064500C,B064500B.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
     - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
     - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
     - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
     - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN   >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
     - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
     - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
     - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
     - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
     - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
     - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior.
En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
     - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
     - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
     - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065C36C.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Consistència seca: Nul
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm
- Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180 H >= 160	- Formigó abocat en sec - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'EHE-08: N >= 1
     - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
     - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
     - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN   >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
     - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
     - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
     - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
     - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
     - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
     - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior.
En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
     - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
     - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
     - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B06N - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN14C,B06NLA2B.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0710250,B071U010,B0715000,B071U005.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A142U0.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hilo de acero dulce, flexible y tenaz, obtenido por estirado en frío o por trefilado.
Se han considerado los siguientes tipos:
- Alambre de acero
- Alambre de acero galvanizado
- Alambre de acero plastificado
- Alambre recocido

CARACTERISTICAS GENERALES:
Será de sección constante y uniforme.
Cumplirá las especificaciones de la norma UNE 36-722.
ACABADO SUPERFICIAL GALVANIZADO:
Su recubrimiento de zinc será homogéneo, liso, sin discontinuidades, escamas, granos, rugosidades o grietas, estará exento de manchas y no presentará imperfecciones superficiales.
La masa mínima del recubrimiento de zinc (UNE 37-504) cumplirá las especificaciones de las tablas I y II de la UNE 37-506.
Resistencia a tracción (UNE 37-504):
- Calidad G1 o G2: 1770 N/mm2
- Calidad G3: 1570 N/mm2

Adherencia del recubrimiento (UNE 37-504): Cumplirá
Pureza del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Tolerancias:
- Diámetro: ± 2% diámetro nominal

ALAMBRE DE ACERO PLASTIFICADO:
Alambre de acero de bajo contenido en carbono, galvanizado en caliente, con un recubrimiento orgánico de PVC, aplicado por extrusión o sinterización.
El recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del apartado 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricidad y la adherencia del recubrimiento de PVC cumplirá las especificaciones del artículo 6.5 UNE 36-732.
Características del galvanizado: G-1B (UNE 37-506)
Resistencia a la tracción:
- Calidad recocido: =< 600 N/mm2
- Calidad duro: > 600 N/mm2

Tolerancias:
- Diámetro: tabla 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En rollos. En el embalaje o albarán de entrega constarán los siguientes datos:
- Identificación del fabricante o nombre comercial
- Identificación del producto
- Diámetro y longitud de los rollos

Almacenamiento: En lugares secos y protegidos de la intemperie.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

ALAMBRE DE ACERO:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

ALAMBRE PLASTIFICADO:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0A6 - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACERO Y METAL EN PERFILES O BARRAS

B0B3 - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRAS CORRUGADAS DE ACERO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34134,B0B34121.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Acero para armaduras pasivas de elementos de hormigón.
Se han considerado los siguientes elementos:
- Malla electrosoldada
CARACTERISTICAS GENERALES:
Los productos de acero para armaduras pasivas no tendrán defectos superficiales ni fisuras.
La armadura estará limpia, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo o cualquier otra materia perjudicial.
Los alambres lisos solo pueden emplearse como elementos de conexión de armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Las barras corrugadas tendrán al menos dos filas de corrugas transversales, uniformemente distribuidas a lo largo de toda la longitud. Dentro de cada fila, las corrugas estarán uniformemente espaciadas
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Diámetro nominal: se ajustarán a los valores especificados en la tabla 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diámetros nominales <= 10,00 mm: Variación en intervalos de medio mm
  - Diámetros nominales > 10,0 mm: Variación en unidades enteras de mm
- Dimensiones y geometría de les corrugues: Cumplirá lo especificado en el apartado 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Masa por metro: El valor nominal será el especificado en la tabla 6 de la UNE-EN 10080, en relación con el diámetro nominal y el área nominal de la sección transversal
- Sección equivalente: >= 95,5% Sección nominal
- Aptitud al doblado:
  - Ensayo doblado con ángulo >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
  - Ensayo doblado-desdoblado con ángulo >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No se apreciarán roturas o fisuras
Tensión de adherencia (ensayo de la viga UNE-EN 10080):
- Tensión de adherencia:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensión última de adherencia:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composición química (% en masa):

	C %máx.	Ceq %máx.	S %máx.	P %máx.	Cu %máx.	N %máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producto	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

+----------+
Ceq = Carbono equivalente
Se puede superar el valor máximo para el Carbono en un 0,03% en masa, si el valor del Carbono equivalente decrece en un 0,02% en masa.
Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
ALAMBRES CORRUGADOS Y ALAMBRES LISOS:
Alambres corrugados son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Alambres lisos son los que cumplen los requisitos establecidos por la UNE-EN 10080 para la fabricación de elementos de conexión en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.
Los diámetros nominales de los alambres corrugados se ajustarán a la serie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Características mecánicas:
    - B 500 T
        - Límite elástico fy: >= 500 N/mm2
        - Carga unitaria de rotura fs: >= 550 N/mm2
        - Alargamiento a la rotura: >= 8%
        - Relación f/fy: >= 1,03

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada por la disposición de barras corrugadas o alambres corrugados, longitudinales y transversales, de diámetro nominal igual o diferente, que se cruzan entres sí perpendicularmente y cuyos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, realizada en una instalación industrial ajena a la obra.
La composición de la malla puede ser barras corrugadas o alambres corrugados, pero no la mezcla de ambos.
Los componentes de un panel pueden ser elementos simples o pareados.
El producto se designará según lo especificado en el apartado 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripción de la forma
- Referencia a la norma EN
- Dimensiones nominales: Dimensiones de los componentes, dimensiones del panel, separación entre elementos y sobrelargos
- Clases técnicas de los aceros

Los componentes de la malla cumplirán las especificaciones que les son aplicables según sean barras o alambres.
Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.
- Carga de despegue de las uniones soldadas (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Sección transversal nominal del mayor de los elementos de la unión en mallas simples o de uno de los elementos pareados, en mallas dobles)
- Diámetros relativos de los elementos:
    - Mallas simples: dmin <= 0,6 dmáx

(dmin: diámetro nominal de la armadura transversal, dmáx: diámetro nominal de la armadura más gruesa)
    - Mallas elementos pareados: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diámetro nominal de las armaduras simples; dt: diámetro nominal de las armaduras pareadas)
- Separación entre armaduras longitudinales y transversales: <= 50 mm
- Sobrelargos (prolongación de las barras transversales más allá de la última barra longitudinal): 25 mm

Tolerancias:
- Longitud y anchura: ± 25 mm o ± 0,5% (la mayor de ambas)
- Separación entre armaduras: ± 15 mm o ± 7,5% (la mayor de ambas)

Las anteriores características se determinarán según la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Almacenamiento: en lugares en los que estén protegidos de la lluvia, de la humedad del suelo y de la eventual agresividad del ambiente.
Se clasificarán según el tipo, calidad, diámetro y procedencia.
Antes de su utilización y en especial después de periodos largos de almacenamiento en la obra, se debe inspeccionar la superficie para comprobar que no haya alteraciones.
Pérdida de peso después de la eliminación de óxido superficial con cepillo de alambres: < 1%

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:
Tendrá grabadas, una marca que identifique el país de origen y la fábrica y otra que identifica la clase técnica (según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), esta marca se repetirá a intervalos <= 1,5 m.
Cada partida de acero irá acompañada de una hoja de suministro que como mínimo debe contener la siguiente información:
- Identificación del suministrador
- Número de identificación de la certificación de homologación de adherencia (apartado 32.2 EHE-08)
- Número de serie de la hoja de suministro
- Nombre de la fábrica
- Fecha de entrega y nombre del peticionario
- Cantidad de acero suministrado clasificado por diámetros y tipos de acero
- Diámetros suministrados
- Designación de los tipos de aceros suministrados según EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de suministro: barra o rollo
- Identificación del lugar de suministro
- Sistema de identificación adoptado según EHE-08, UNE-EN 10080
- Clase técnica según lo especificado en el apartado 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicación, en su caso, de procedimientos especiales de soldadura

El fabricante facilitará un Certificado de ensayo que garantice el cumplimiento de las características anteriores, donde se incluirá la siguiente información:
- Identificación del laboratorio
- Fecha de emisión del certificado
- Certificado del ensayo de doblado-desdoblado
- Certificado del ensayo de doblado simple
- Certificado del ensayo de fatiga en aceros tipo SD
- Certificado del ensayo de deformación alternativa en aceros tipo SD
    - ficado de homologación de adherencia, en el caso de que se garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga:
    - Marca comercial del acero

En Mallas electrosoldadas, se facilitará además:
- Certificado del ensayo de despegue de nudos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Certificado de calificación del personal que realiza la soldadura no resistente
- Certificado de homologación de soldadores y del proceso de soldadura

OPERACIONES DE CONTROL:

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Para cada partida de suministro que llegue a la obra:
    - Recepción del certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física, según artículo 32º de la norma EHE-08.
    - Inspección visual del material y observación de las marcas de identificación.
- Cuando el acero disponga de marcaje CE se comprobará su conformidad mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos del marcaje permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 32 de la EHE-08.

Mientras no esté vigente el marcaje CE para aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, serán conformes a la EHE-08 y a la UNE-EN 10080. La demostración de esta conformidad se podrá efectuar mediante:

- La posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, conforme al artículo 81 de la EHE-08
- La realización de ensayos de comprobación durante la recepción. Se hará en función de la cantidad de acero suministrado
    - Suministro < 300 t:
        - Se dividirá el suministro en lotes de como máximo 40 t que sean del mismo suministrador, fabricante, designación, serie, y se tomarán 2 probetas donde se realizarán los siguientes ensayos:
            - Comprobación de la sección equivalente
            - Comprobación de las características geométricas
            - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
            - Además, se comprobará como mínimo en una probeta de cada diámetro, el tipo de acero utilizado y su fabricante, el límite elástico, la carga de ruptura, el alargamiento de ruptura y el alargamiento bajo carga máxima.
    - Suministro>= 300 t:
        - Se tomarán 4 probetas para la comprobación de las características mecánicas del caso anterior.
        - Alternativamente, el suministrador podrá optar por facilitar un certificado de trazabilidad, firmado por persona física, donde se declaren los fabricantes y las coladas de cada suministro. Además, facilitará una copia del certificado del control de producción del fabricante, donde se recojan los resultados de los ensayos mecánicos y químicos de cada colada. En este caso se efectuarán ensayos de contraste, trazabilidad, colada, mediante la determinación de las características químicas sobre 1 de cada cuatro lotes, realizando como mínimo 5 ensayos.
        - La composición química podrá presentar las siguientes variaciones respeto al certificado de control de producción para ser aceptada:
        - %Censayo = % ±0,03
        - %Ceq ensayo = %Ceq certificado: ±0,03
        - %Pensayo = %Pcertificado: ±0,008
        - %Sensayo = %Scertificado: ±0,008
        - %Nensayo = %Ncertificado: ±0,002
        - Una vez comprobada la trazabilidad de la colada, se hará la división en lotes de como mínimo 15 barras. Para cada lote, se ensayarán 2 probetas sobre las que se harán los siguientes ensayos:
        - Comprobación de la sección equivalente
        - Comprobación de las características geométricas
        - Ensayo de doblado-desdoblado, o alternativamente, el de doblado simple
        - Comprobación del límite elástico, la carga de ruptura, la relación entre ellos y el alargamiento de rotura
- En el caso de estructuras sometidas a fatiga, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 38.10, y realizado en un laboratorio acreditado.
- En el caso de estructuras situadas en zona sísmica, el comportamiento del acero se podrá demostrar mediante la presentación de un informe de ensayos, de cómo máximo un año de antigüedad, que cumpla con el artículo 32º, y realizado en un laboratorio acreditado.
- Comprobaciones experimentales de las armaduras elaboradas durante el suministro o su fabricación en obra:
    - El control experimental de las armaduras elaboradas comprenderá la comprobación de las características mecánicas, las de adherencia, sus dimensiones geométricas, así como las características en caso de realizar soldadura resistente.
- En caso de disponer de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá eximir la realización de las comprobaciones experimentales.
- - Se definirá como lote de control experimental cuando se cumpla:
    - Peso del lote <= 30 t
    - Las armaduras fabricadas en central ajena a la obra, serán suministradas en remesas consecutivas desde la misma instalación de ferralla.
    - Si se fabrican en la obra, las que se hayan producido en un periodo de 1 mes
    - Estar fabricadas con el mismo tipo de acero y forma de producto.

Los ensayos para realizar el control, se realizarán en laboratorios autorizados.

- Comprobación de la conformidad de las características mecánicas:
    - Armaduras fabricadas sin procesos de soldadura: se realizará el ensayo a tracción sobre 2 probetas para cada muestra correspondiente a un diámetro de cada serie. Si el acero estuviera en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta. En el caso que no se hayan utilizado procesos de enderezado, se podrá eximir la realización de estos ensayos.
    - Armaduras fabricadas en procesos de soldadura: se tomarán 4 muestras por lote, correspondientes a las combinaciones de diámetros más representativas del proceso de soldadura, realizándose: ensayos de tracción sobre 2 probetas de los diámetros más pequeños de cada muestra y ensayos de doblado simple, o el de doblado desdoblado, sobre 2 probetas de los diámetros más grandes. Si el acero estuviese en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, la DF podrá realizar los ensayos sobre una única probeta.
- Comprobación de la conformidad de las características de adherencia:
- Se tomará una muestra de 2 probetas para cada uno de los diámetros que formen parte del lote de acero enderezado y se determinarán las características geométricas. En caso de que el acero disponga de un certificado de las características de adherencia según el anexo C de la UNE EN 10080, sólo se determinará la altura del corrugado.
- Comprobación de la conformidad de las características geométricas:

Se realizará, sobre cada unidad a comprobar una inspección para determinar la correspondencia de los diámetros de las armaduras y el tipo de acero entre lo indicado en el proyecto y la hoja de suministro. Además se revisará que la alineación de sus elementos rectos, sus dimensiones y diámetros de doblado, no presenten desviaciones observables a simple vista en los tramos rectos, y que los diámetros de doblado y las desviaciones geométricas respeto a las formas de despiece del proyecto sean conformes a las tolerancias establecidas en el mismo, o conformes al anexo 11 de la EHE-08.

- Comprobaciones adicionales en caso de soldadura resistente:
- Si se utiliza una soldadura resistente para la elaboración del armado en fábrica, la DF pedirá las evidencias documentales de que el proceso está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido. Si la elaboración del armado se hace en la obra, la DF permitirá la realización de la soldadura resistente solo en el caso que se haga un control de ejecución intenso.
- Además, la DF dispondrá la realización de una serie de comprobaciones experimentales de la conformidad del proceso, en función del tipo de soldadura, de acuerdo con 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

La toma de muestra se realizará siguiendo las indicaciones de la DF, conforme a la norma UNE 36-092 y a la EHE-08. El control planteado se realizará antes de empezar el hormigonado de las estructuras, en el caso de material sin marca de calidad, o antes de la puesta en servicio en el caso de que disponga de dicha marca de calidad del producto.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

Se aceptará el lote siempre que, en el caso del enderezado, las características mecánicas de la armadura presenten resultados conformes a los márgenes definidos en la EHE-08 (art. 32.2). En el caso de otros procesos, se aceptará el lote cuando los ensayos de tracción y doblado cumplan

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

con las especificaciones establecidas.
En caso de que no se cumpla alguna especificación, se efectuará una nueva toma de muestras del mismo lote. Si se volviera a producir un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote.
En el caso del acero suministrado en barra y respecto a las características de adherencia, se aceptará el lote si se cumplen las especificaciones definidas en el art. 32.2 de la EHE-08. En caso contrario se volverá hacer una toma de muestras del mismo lote, y si se volviera a dar un incumplimiento de alguna especificación, se rechazará el lote entero.
La DF rechazará las armaduras que presenten un grado de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia. Se considerará oxidación excesiva cuando mediante un cepillado con púas metálicas, se determine una perdida de peso de la barra probeta superior al 1%. Se comprobará que un vez eliminado el oxido, la altura de la corruga cumpla con los límites establecidos en el art. 32.2 de la EHE-08.
En caso de producirse un incumplimiento en las características geométricas, se rechazará la armadura que presente defectos, y se procederá al repaso de toda la remesa. Si las comprobaciones resultan satisfactorias se aceptará la remesa, previa sustitución de la armadura defectuosa. En caso contrario, se rechazará toda la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D629AU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0D7UC02,B0D7UC11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZA000,B0DZU005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244LA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
    - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
    - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma UNE-EN 771-3
    - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B965 - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965A6E0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
     - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
     - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
     - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
     - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
     - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B974 - PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422E1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
    - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
        - Absorció d'aigua
        - Gelabilitat
        - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
        - Resistència al xoc
    - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
        - Resistència a flexió
        - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B99 - MATERIALS PER A ESCOCELLS

B99Z - BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99Z17K0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lics per a col·locar com a protecció d'escocell.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Toleràncies:
- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm
BASTIMENT:
El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.
Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm
Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:
Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Gruix: >= 3 cm
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Resistència a la tracció: >= 160 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 550 N/mm2
Resistència a la flexió: >= 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F1 - PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F15200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J): 5 mm
    - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant del foc
    - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Nom o marca identificativa del fabricant
    - Direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma:
        - EN 1339 per a les lloses
        - EN 1338 per als llambordins
    - El tipus de producte i lluc a que es destina
    - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
    - Resistència al trencament
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la ruptura
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat
    - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
    - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11751,B9H11J52.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
        - Capes de rodadura: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12X001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
    - Assaigs estàtics
    - Assaigs dinàmics
    - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
    - Massa de recobriment (mètode magnètic)
    - Assaig d'adherència del
    - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 - MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA11100,BBA1M200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5Z - REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5Z6K30,BD5ZCKQ0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZ51D0,BDDZCDD0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre:
    - Graó d'acer galvanitzat
    - Graó de fosa
    - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
    - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
    - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ - PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZP900,BDGZFN50,BDGZU010,BDGZB610.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK21495.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZH9B0,BDKZU042.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22U100,BG22TH10,BG22TA10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31230U,BG319550.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor

especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
     - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
     - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
     - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
     - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG38U035,BG380900.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD11220.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 - COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM1U010,BHM11N22.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
    - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
    - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
    - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
    - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- tolerància de la circumferència: ± 1%
- desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
- desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHWM - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 - BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR342110,BR34J000,BR341150.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR36 - ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A - ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
  - Nitrat càlcic 15% GR
  - Sulfat amònic 21% GR
  - Nitrat amònic 33,5% GR
  - Superfosfat de calç 18% GR
  - Superfosfat de calç 45% GR
  - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
  - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
  - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
  - (12-12-17% 2MgO) GR
  - (15-5-20% 2MgO) GR
  - (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P - ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BR3PAN00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
    - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
    - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
    - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
    - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
    - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D - Tipus D

D070 - Familia 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D070A8B1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 - Tipus 4

49G1 - Familia 9G1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

49G117B1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Pavimento de hormigón armado con malla electrosoldada con acabado fratasado mecánico y parte proporcional de juntas de dilatación y retracción.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la armadura, si es el caso
- Colocación y vibrado del hormigón
- Realización de la textura superficial
- Protección del hormigón y curado
CONDICIONES GENERALES:
La superficie del pavimento presentará una textura uniforme y no tendrá segregaciones.
El hormigón colocado no tendrá disgregaciones o coqueras en la masa.
Tendrá las juntas de retracción y dilatación especificadas en la DT o, en su defecto, las indicadas por la DF.
Estas juntas cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones.
La anchura del pavimento no será inferior en ningún caso a la prevista en la DT.
El espesor del pavimento no será inferior en ningún punto al previsto en la DT.
La capa tendrá la pendiente especificada en la DT, o en su defecto la que especifique la DF.
Tolerancias de ejecución:
- Nivel cara superior: ± 20 mm
- Planeidad:
    - En dirección longitudinal: ± 3 mm con regla de 3 m
    - En dirección transversal: ± 6 mm con regla de 3 m
    - Aceras y rampas en cualquier dirección: ± 6 mm con regla de 3 m

Las tolerancias de ejecución cumplirán lo especificado en el artículo 5.9 del anejo 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El orden de ejecución de las tareas será el indicado en el primer apartado, donde se enumeran las operaciones incluidas en la unidad de obra.
Cada operación que configura la unidad de obra cumplirá su pliego de condiciones.
Después de ejecutar cada una de las operaciones que configuran la unidad de obra, y antes de hacer una operación que oculte el resultado de ésta, se permitirá que la DF verifique que se cumple el pliego de condiciones de la operación.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08
No se procederá al hormigonado hasta que la DF de el visto bueno habiendo revisado las armaduras en posición definitiva.
La capa no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que debe asentarse tiene las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas.
Si en esta superficie hay defectos o irregularidades que excedan de las tolerables, se corregirán antes de la ejecución de la partida de obra, de acuerdo con las indicaciones de la DF.
En tiempo caluroso, o con viento y humedad relativa baja, se extremarán las precauciones para evitar desecaciones superficiales y fisuraciones, según las indicaciones de la DF.
Cuando la temperatura ambiente sea superior a los 25°C, se controlará constantemente la temperatura del hormigón, que no superará en ningún momento los 30°C.
Se interrumpirá el hormigonado cuando llueva con una intensidad que pueda provocar la deformación del canto de las losas o la pérdida de la textura superficial del hormigón fresco.
Entre la fabricación del hormigón y su acabado no puede pasar más de 1 h. La DF podrá ampliar este plazo hasta un máximo de 2 h si se utilizan cementos con un principio de fraguado >= 2,30 h, si se toman medidas para retrasar el fraguado del hormigón o si las condiciones ambientales son muy favorables.
El vertido y extendido se realizarán procurando evitar segregaciones y contaminaciones.
Se dispondrán los medios necesarios para facilitar la circulación del personal y evitar daños al hormigón fresco.
Se prohibirá todo tipo de circulación sobre la capa durante los 3 días siguientes al hormigonado, a excepción del imprescindible para la ejecución de juntas y la comprobación de la regularidad superficial.
El tráfico de obra no circulará antes de que el hormigón haya alcanzado el 80% de la resistencia exigida a los 28 días.
La apertura a la circulación ordinaria no se hará antes de 7 días del acabado del pavimento.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%

Estos criterios incluyen el acabado específico de los encuentros con los bordes, sin que conlleve el uso de materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E - Tipus E

ED5Z - Familia D5Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5ZCKQ1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge.
Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA LINIAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

F - Tipus F

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21H - Familia 21H

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21H1A41.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F21R - ARRENCADA D'ELEMENTS VEGETALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21RUZ50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F223U104,F222242A,F2226121.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - Familia 222

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222242A,F2226121.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F223 - EXCAVACIONS I REBLERT DE RASES PER A INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F223U104.

F936 - Familia 936

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9365C11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

F9F1 - Familia 9F1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9F15203.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

FBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FBAZ1010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials
S'han considerat els tipus de marques següents:
- Reflectants
- No reflectants
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:
Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura: 720 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 12%

MARQUES REFLECTANTS:
Dosificació de microesferes de vidre: 480 g/m2

CARRETERES:
Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1): 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1): >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - 30 dies: >= 300 mcd/lx m2
    - 180 dies: >= 200 mcd/lx m2
    - 730 dies: >= 100 mcd/lx m2
- Color groc: >= 150 mcd/lx m2
Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
    - Sobre paviment bituminós: >= 0,30
    - Sobre paviment de formigó: >= 0,40
- Color groc: >= 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals “SENTIT PROHIBIT” I “SENTIT OBLIGATORI” en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill “OBRES” (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
La placa “OBRES” haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill “OBRES”.
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic “ALTERNATIU” es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de “testimoni” està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat.per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial de secat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la DT, mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* UNE-EN 1436:1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC: Señalización de Obras.

FDG5 - Familia DG5

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG51311.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FDGZ - Familia DGZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDGZU010.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
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
CONDICIONS GENERALS:
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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig 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.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FDK2 - Familia DK2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262B7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FDKZ - Familia DKZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZH9B4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FG22 - Familia G22

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TA1K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li

correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

FHR - FANALS PER A EXTERIORS

FHR1- Familia HR1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR14CPX,FHR1UF03,FHR1UF04.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:
- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm

Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna

Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m

HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5ºC i 40ºC.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

G - Tipus G

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G214 - Familia 214

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2143301.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G219 - Familia 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

G2194XE1,G219Q200,G219GBC0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21B - Familia 21B

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21B1301.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21D - Familia 21D

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21D5QPB,G21D1201.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21R - Familia 21R

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G21R11A5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G221 - EXCAVACIONS EN DESMUNT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G221U115,G2216101.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavació en zones de desmunt formant el talús corresponent i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus d'excavació següents:
- Excavació en terra amb mitjans mecànics
- Excavació en terreny de trànsit amb escarificadora
- Excavació en roca mitjançant voladura
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
S'aplica a explanacions en superfícies grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o camions.
La superfície obtinguda de l'excavació s'ha d'ajustar a les alineacions, pendents i dimensions especificades en la DT o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
EXCAVACIONS EN ROCA:
S'aplica a desmunts de roca, sense possibilitat d'utilitzar maquinària convencional.
La superfície obtinguda ha de permetre el drenatge sense que es produeixin entollaments.
No s'han de produir danys sobre la roca no excavada.
TERRA VEGETAL:
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en la superfície i gruix definits en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
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.
S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat.
S'ha d'atendre a les característiques tectónic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:
- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos.
Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.
No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació.
L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.
EXCAVACIONS EN ROCA:
En excavacions per a ferms, s'ha d'excavar 15 cm o més, per sota de la cota inferior de la capa més baixa del ferm i s'ha de reblir amb material adequat.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
En cas de detecta zones inestables s'han d'adoptar les mesures de correcció necessàries d'acord amb les instruccions de la DF.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G226 - TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2265211,G2266211.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
    - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
    - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
    - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
    - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
    - Zones de vials: ± 30 mm
    - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
    - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
    - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè:
    - Zona de transició: < 3 mm
    - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del métode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G228 - Familia 228

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G228AB0F,G228U200,G228A10F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G22D - Familia 22D

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G22D3011.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i extracció en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.
No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconsellin mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçària inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.
En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2A1 - Familia 2A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2A11000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R2 - Familia 2R2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R24200.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
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.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

G4 - ESTRUCTURES

G4E2 - Familia 4E2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G4E2565L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Humitat dels blocs
    - Col·locació
    - Obertures
    - Travat
    - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G921 - Familia 921

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G921202J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
    - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
    - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
    - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
    - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
    - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
        - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
        - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
    - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
    - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G965 - Familia 965

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G965A6E9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
  - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G971 - Familia 971

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9715G11.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicii el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G974 - Familia 974

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G97422EA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G99Z - Familia 99Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G99Z17K2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la protecció d'escocells.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment per a tapes d'escocell
- Tapa d'escocell
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Bastiment per a tapa d'escocell:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del bastiment amb morter
CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat no ha de tenir defectes visibles ni modificacions de les condicions exigides als materials components.
Toleràncies d'execució:
- Balcament general: ± 3 mm
BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL:
La part superior del bastiment ha de quedar al mateix pla que l'enrajolat perimetral i sòlidament travat al paviment per les seves potes d'ancoratge.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre el pla del bastiment i el de l'enrajolat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BASTIMENT PER A TAPA D'ESCOCELL:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

G9GA - PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9GA6T45.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per juntsa transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de juntsa longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
    - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
    - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
    - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Execució d'un tram de prova.
- Control del procés de fabricació del formigó.
- Mesura de la temperatura i humitat ambient.
- Mesura de la consistència del formigó.
- Comprovació del gruix estès.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 550.6.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Macrotextura superficial mitjançant el mètode volumètric, segons UNE-EN 13036-1
- Gruix de la capa
- Homogeneïtat del formigó
- Resistència a flexotracció del formigó (UNE-EN 12390-5)
- Verificació de l'aspecte superficial de la capa
- Verificació de l'absència de defectes superficials importants
- Regularitat superficial, mitjançant determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT-330
- Resistència al lliscament (CTRS), segons UNE 41201 IN

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es defineix com a lot de control la part de paviment executat que no supera els límits de:
- Superfície màxima = 3500 m2
- Longitud màxima = 500 m
- Temps d'execució <= 1 dia

La unitat d'acceptació o rebuig ha de ser la llosa individual emmarcada entre junts.
Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran els indicats a l'article 550.9.3 del PG 3 vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'adoptaran els criteris indicats a l'apartat 550.10 del PG 3 vigent.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9H1 - Familia 9H1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9H11751,G9H11J52.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5ºC, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

G9 - FERMS I PAVIMENTS

G9J1 - Familia 9J1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G9J13J20,G9J12E70.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
    - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
    - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
    - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
    - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
    - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GB12 - Familia B12

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GB122LAM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA1 - Familia BA1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA1E511,GBA1J511.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

GB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

GBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

GBA3 - Familia BA3

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GBA31511.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GD5 - DRENATGES

GD5Z - Familia D5Z

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GD5Z6K38.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GD - DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS

GDD - PARETS PER A POUS

GDDZ - Familia DDZ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GDDZ51D8,GDDZCDD4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

GG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG319554.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

GG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GG380902.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

GG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

GGD1 - Familia GD1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GGD1122E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

GH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

GHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

GHM1 - COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GHM1U01X,GHM11N22.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

GR34 - Familia R34

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
GR342111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Esmena del sòl per incorporar compost (matèria orgànica tractada per aconseguir unes condicions determinades).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació de l'esmena
- Estesa de l'esmena sobre el sòl
- Fresatge del terreny
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'estendre l'esmena, la DF ha de donar la seva aprovació.
Abans d'estendre el compost cal que s'hagi cultivat la terra a una fondària de 300 a 900 mm, en passades en dues direccions obliqües, s'hagi anivellat la superfície deixant-la entre 25 i 75 mm per sota del nivell definitiu, i s'han de treure les pedres més grans de 25 mm.
El repartiment s'ha de fer amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
El compost abans del fresatge ha de cobrir uniformement tota la superfície de l'àrea tractada, amb un gruix de 25 a 75 mm, en funció de la dosificació aplicada.
El fresatge ha d'incorporar el compost fins una fondària mínima de 200 mm en àrees que hagin de ser sembrades, i de 300 mm en les que hagin de ser plantades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 05C:2006 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Composts: Qualitat i aplicació en espais verds.

GR66 - Familia R66

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR664668.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
    - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
    - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
    - Comprovació i preparació del terreny de plantació
    - Replanteig del clot o rasa de plantació
    - Extracció de les terres
    - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
    - Plantació de l'espècie vegetal
    - Reblert del clot de plantació
    - Primer reg
    - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbusts:
    - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

GR72 - Familia R72

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

GR7212K0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

I - Tipus I

I2RA - Familia 2RA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6960,I2RA6890,I2RA6680,I2RA6770,I2RA64M0,I2RA63G0,I2RA7580,I2RA71H0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
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.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

K - Tipus K

K221 - Familia 221

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2211111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
    - Trams rectes: <= 12%
    - Corbes: <= 8%
    - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

K45G - Familia 45G

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Zones localitzades d'estructures com daus de recolzament, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 24 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
    - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
    - H <= 6 m: ± 12 mm
    - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
    - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
    - Peces: ± 24 mm
    - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
    - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
    - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

K9G1 - Familia 9G1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9G117B1.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Pavimentos de hormigón vibrado con o sin fibras y sin aditivos.
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación y comprobación de la superficie de asentamiento
- Colocación de la armadura, si es el caso
- Colocación y vibrado del hormigón
- Realización de la textura superficial
- Protección del hormigón y curado
CONDICIONES GENERALES:
No presentará grietas ni discontinuidades.
La superficie acabada estará fratasada mecánicamente o enlucida.
Tendrá la textura uniforme, con la planeidad y el nivel previsto.
Tendrá juntas transversales de retracción cada 25 m2, con distancias entre ellas no superiores a 5 m. Las juntas serán de una profundidad >= 1/3 del espesor y de 3 mm de ancho, y cumplirán las especificaciones de su pliego de condiciones.
Tendrá juntas de dilatación, de todo el espesor del pavimento, a distancias no superiores a 30 m. También se dejarán juntas en los encuentros con otros elementos constructivos. Las juntas serán de 1 cm de ancho y estarán llenas de poliestireno expandido.
Las juntas de hormigonado serán de todo el espesor del pavimento y se procurará que coincidan con las juntas de retracción.
Resistencia característica del hormigón se comprobará de acuerdo con el artículo 86 de la EHE-08
Tolerancias de ejecución:
- Espesor: ± 10% del espesor
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidad:
    - En dirección longitudinal: ± 3 mm con regla de 3 m
    - En dirección transversal: ± 6 mm con regla de 3 m
    - Aceras y rampas en cualquier dirección: ± 6 mm con regla de 3 m

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

El hormigonado se realizará a una temperatura ambiente entre 5°C y 40°C.
Se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin que se produzcan segregaciones.
Durante el tiempo de curado y hasta conseguir el 70% de la resistencia prevista, se mantendrá la superficie del hormigón húmeda. Este proceso durará como mínimo:
- 15 días en tiempo caluroso y seco
- 7 días en tiempo húmedo
El pavimento no debe pisarse durante las 24 h siguientes a su formación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

m2 de superficie medida según las especificaciones del proyecto, con deducción de la superficie correspondiente a huecos, de acuerdo con los siguientes criterios:
- Huecos <= 1 m2: No se deducen
- Huecos > 1 m2: Se deduce el 100%
Estos criterios incluyen el acabado específico de los encuentros con los bordes, sin que conlleve el uso de materiales diferentes de los que normalmente conforman la unidad.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

K9Z4 - Familia 9Z4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9Z4AA16.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

Montaje y colocación de la armadura formada por barras corrugadas, malla electrosoldada de acero o conjunto de barras y/o malla de acero, en formación de armadura pasiva de elementos estructurales de hormigón, en la excavación, en el encofrado o ancladas a elementos de hormigón existentes, o soldadas a perfiles laminados de acero.
Se han considerado las armaduras para los siguientes elementos:
- Pavimentos de hormigón
La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:
- Preparación de la zona de trabajo
- Corte y doblado de la armadura
- Limpieza de las armaduras
- Limpieza del fondo del encofrado
- Colocación de los separadores
- Montaje y colocación de la armadura
- Sujeción de los elementos que forman la armadura
- Sujeción de la armadura al encofrado
CONDICIONES GENERALES:
Para la elaboración, manipulación y montaje de las armaduras se seguirán las indicaciones de la EHE y la UNE 36831.
Los diámetros, forma, dimensiones y disposición de las armaduras serán las especificadas en la DT. El número de barras no será nunca inferior al especificado en la DT.
Las barras no tendrán defectos superficiales ni grietas.
Las armaduras estarán limpias, no tendrán óxido no adherente, pintura, grasa ni otras sustancias que puedan perjudicar al acero, al hormigón o a la adherencia entre ellos.
La disposición de las armaduras permitirán un correcto hormigonado de la pieza, de manera que todas las barras queden envueltas por el hormigón.
En barras situadas por capas, la separación entre éstas deberá permitir el paso de un vibrador interno.
La sección equivalente de las barras de la armadura no será inferior al 95,5% de la sección nominal.
Los empalmes entre barras deben garantizar la transmisión de fuerzas de una barra a la siguiente, sin que se produzcan lesiones en el hormigón próximo a la zona de empalme.
No habrá más empalmes de los que consten en la DT o autorice la DF.
Los empalmes deben quedar alejados de las zonas donde la armadura trabaje a su máxima carga.
Los empalmes se harán por solape o por soldadura.
Para realizar otro tipo de empalme se requerirá disponer de ensayos que demuestren que garantizan de forma permanente una resistencia a la rotura no inferior a la de la menor de las dos barras que se unen y que el movimiento relativo entre ellas no sea superior a 0,1 mm.
El armado de la ferralla se realizará mediante atado con alambre o por aplicación de soldadura no resistente. La disposición de los puntos de atado cumplirá lo especificado en el apartado 69.4.3.1 de la EHE.
La soldadura no resistente, cumplirá lo especificado en el artículo EHE 69.4.3.2 y siguiendo los procedimientos establecidos en la UNE 36832.
La realización de los empalmes, en lo que atañe al procedimiento, la disposición en la pieza, la longitud de los solapes y la posición de los diferentes empalmes en barras próximas, ha de seguir las prescripciones de la EHE, en el artículo 69.5.2.
En los solapes no se dispondrán ganchos ni patillas.
Los empalmes por soldadura se harán siguiendo las prescripciones del artículo 69.5.2.5 de la EHE con los procedimientos descritos en la UNE 36832.
No se dispondrán empalmes por soldadura en las zonas de fuerte curvatura de la armadura.
Queda prohibida la soldadura de armaduras galvanizadas o con recubrimiento epoxídicos.
Los empalmes mediante dispositivos mecánicos de unión se realizarán según las especificaciones de la DT y las indicaciones del fabricante, en cualquier caso, se cumplirá lo especificado en el artículo 69.5.2.6 de la EHE.
Las armaduras estarán sujetas entre sí y al encofrado de manera que mantengan su posición durante el vertido y la compactación del hormigón.
Las armaduras de espera estarán sujetas al emparrillado de los cimientos.
Cuando es necesario recubrimientos superiores a 50 mm, se colocará una malla de reparto en medio de éste, en la zona de tracción, según se especifica en el artículo 37.2.4.1 de la norma EHE, excepto en el caso de elementos que queden enterrados.
La DF aprobará la colocación de las armaduras antes de iniciar el hormigonado.
Para cualquier clase de armaduras pasivas, incluidos los estribos, el recubrimiento no será inferior, en ningún punto, a los valores determinados en la tabla 37.2.4. de la norma EHE, en función de la clase de exposición ambiental a que se someterá el hormigón armado, según el que indica el artículo 8.2.1. de la misma norma.
Los sistemas auxiliares para el armado de la pieza formados por barras o alambres, aunque no formen parte de la armadura, cumplirán los recubrimientos mínimos, con el fin de garantizar la durabilidad de la pieza.
Distancia libre armadura paramento: >= D máximo, >= 0,80 árido máximo
(donde: D: diámetro armadura principal o diámetro equivalente)
Distancia libre barra doblada - paramento: >= 2 D
La realización de los anclajes de las barras al hormigón, en lo que concierne a la forma, posición en la pieza y longitud de las barras, ha de seguir las prescripciones de la EHE, artículo 69.5.1.
Tolerancias de ejecución:
- Longitud solape: - 0 mm, + 50 mm
- Longitud de anclaje y solape: -0,05L (<= 50 mm, mínimo 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posición:
    - En series de barras paralelas: ± 50 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En estribos y cercos: ± b/12 mm

(donde b es el lado menor de la sección del elemento)
Las tolerancias en el recubrimiento y la posición de las armaduras cumplirán lo especificado en la UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalme por solapa de mallas electrosoldadas ha de cumplir lo especificado en el artículo 69.5.2.4 de la EHE.
Longitud de solape en mallas acopladas: a x Lb neta:
- Cumplirá, como mínimo: >= 15 D, >= 20 cm

(donde: a es el coeficiente de la tabla 69.5.2.2 de la EHE; Lb neta valor de la tabla 69.5.1.4 de la EHE)
Longitud de solape en mallas superpuestas:
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separación entre elementos solapados (longitudinal y transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:
El doblado de las armaduras se realizará a temperatura ambiente, mediante dobladoras mecánicas y a velocidad constante, con la ayuda de un mandril, de forma que se garantice una curvatura constante en toda la zona.
No se enderezarán codos excepto si se puede verificar que no se estropearán.
Se colocarán separadores para asegurar el recubrimiento mínimo y no se producirán fisuras ni filtraciones en el hormigón. La disposición de los separadores se realizará según las prescripciones de la tabla 69.8.2 de la EHE-08
Los separadores estarán específicamente diseñados para este fin y cumplirán lo especificado en el artículo 37.2.5 de la EHE. Se prohíbe el uso de madera o cualquier material residual de construcción (ladrillo, hormigón, etc.). Si han de quedar vistos no pueden ser metálicos.
En el caso de realizar soldaduras se seguirán las disposiciones de la norma UNE 36832 y las ejecutarán operarios cualificados de acuerdo con la normativa vigente.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superficie medida de acuerdo a las especificaciones de la DT.
Este criterio incluye las pérdidas e incrementos de material correspondientes a recortes y empalmes.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

OPERACIONES DE CONTROL:
Los puntos de control más destacables son los siguientes:
- Recepción y aprobación del informe de despiece por parte del contratista.
- Inspección antes del hormigonado de todas las unidades de obra estructurales con observación de los siguientes puntos:
    - Tipo, diámetro, longitud y disposición de las barras y mallas colocadas.
    - Rectitud.
    - Ataduras entre las barras.
    - Rigidez del conjunto.
    - Limpieza de los elementos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:
Básicamente el control de la ejecución está confiado a la inspección visual de las personas que lo ejercen, con lo cual su buen sentido, conocimientos técnicos y experiencia son fundamentales para conseguir el nivel de calidad previsto.
INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
Desautorización del hormigonado hasta que no se tomen las medidas de corrección adecuadas.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B - MATERIALS I COMPOSTOS

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1K00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4U - Familia R4U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1K00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompanyades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS AUXILIARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INDEX AMIDAMENTS AUXILIARS

- MOVIMENT DE TERRES
- FERMS
- FRESAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. MOVIMENT DE TERRES

1.1. EIX 1

Istram 21.11.11.05 12/01/22 14:54:36 4289 pagina 1
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

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

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.037	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.413	0.00	0.0
	VEGETAL	0.759	0.00	0.0	DEMOLICION	0.066	0.00	0.0
	FIRME	1.424	0.00	0.0				
5.000	D TIERRA	0.000	0.02	0.0	TERRAPLEN	10.603	25.57	25.6
	VEGETAL	1.403	5.91	5.9	DEMOLICION	0.022	0.17	0.2
	FIRME	1.420	7.12	7.1				
10.000	D TIERRA	0.006	0.00	0.0	TERRAPLEN	11.599	65.47	91.0
	VEGETAL	1.502	7.27	13.2	DEMOLICION	0.000	0.09	0.3
	FIRME	1.416	7.09	14.2				
15.000	D TIERRA	0.000	0.02	0.0	TERRAPLEN	6.565	47.74	138.8
	VEGETAL	1.543	7.62	20.8	DEMOLICION	0.034	0.05	0.3
	FIRME	1.422	7.10	21.3				
20.000	TERRAPLEN	0.905	17.18	156.0	VEGETAL	0.724	6.04	26.8
	DEMOLICION	0.057	0.25	0.6	FIRME	1.420	7.11	28.4
25.000	D TIERRA	0.051	0.03	0.1	TERRAPLEN	0.008	1.30	157.3
	VEGETAL	0.438	2.29	29.1	DEMOLICION	0.056	0.25	0.8
	FIRME	0.924	4.71	33.1				
30.000	D TIERRA	0.088	0.31	0.4	TERRAPLEN	0.005	0.07	157.3
	VEGETAL	0.447	2.21	31.4	DEMOLICION	0.045	0.27	1.1
	FIRME	0.926	4.63	37.8				
35.000	D TIERRA	0.001	0.15	0.5	TERRAPLEN	0.919	2.82	160.2
	VEGETAL	0.504	2.41	33.8	DEMOLICION	0.030	0.13	1.2
	FIRME	0.924	4.62	42.4				
40.000	TERRAPLEN	1.008	4.93	165.1	VEGETAL	0.496	2.51	36.3
	DEMOLICION	0.071	0.26	1.5	FIRME	0.934	4.65	47.0
45.000	TERRAPLEN	0.883	4.76	169.8	VEGETAL	0.464	2.38	38.7
	DEMOLICION	0.116	0.49	2.0	FIRME	0.934	4.67	51.7
50.000	TERRAPLEN	0.670	3.95	173.8	VEGETAL	0.441	2.27	40.9
	DEMOLICION	0.149	0.64	2.6	FIRME	0.932	4.67	56.4
55.000	D TIERRA	0.088	0.34	0.9	TERRAPLEN	0.424	2.14	175.9
	VEGETAL	0.467	2.20	43.1	DEMOLICION	0.162	1.01	3.6
	FIRME	0.926	4.64	61.0				
60.000	D TIERRA	0.096	0.44	1.3	TERRAPLEN	0.675	2.73	178.7
	VEGETAL	0.557	2.58	45.7	DEMOLICION	0.000	0.37	4.0
	FIRME	0.924	4.63	65.6				
65.000	D TIERRA	0.351	1.14	2.5	TERRAPLEN	0.095	2.86	181.5
	VEGETAL	0.663	3.14	48.8	DEMOLICION	0.014	0.27	4.2
	FIRME	1.093	5.38	71.0				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 14:54:36 4289 pagina 2
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

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

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
70.000	D TIERRA	0.019	0.84	3.3	TERRAPLEN	4.320	11.18	192.7
	VEGETAL	0.964	4.46	53.3	FIRME	1.333	6.33	77.4
75.000	D TIERRA	0.020	0.09	3.4	TERRAPLEN	3.396	18.55	211.3
	VEGETAL	0.877	4.46	57.8	FIRME	1.261	6.25	83.6
80.000	D TIERRA	0.012	0.08	3.5	TERRAPLEN	2.538	15.13	226.4
	VEGETAL	0.755	4.15	61.9	FIRME	1.047	5.90	89.5
85.000	D TIERRA	0.023	0.10	3.6	TERRAPLEN	2.252	11.67	238.1
	VEGETAL	0.802	3.91	65.8	FIRME	1.184	5.58	95.1
90.000	D TIERRA	0.024	0.12	3.7	TERRAPLEN	2.138	10.98	249.0
	VEGETAL	0.818	4.05	69.9	FIRME	1.256	6.10	101.2
95.000	D TIERRA	0.025	0.12	3.8	TERRAPLEN	2.136	10.68	259.7
	VEGETAL	0.831	4.13	74.0	FIRME	1.304	6.40	107.6
100.000	D TIERRA	0.024	0.13	3.9	TERRAPLEN	1.958	10.44	270.2
	VEGETAL	0.837	4.19	78.2	FIRME	1.348	6.67	114.3
105.000	D TIERRA	0.022	0.12	4.1	TERRAPLEN	1.346	8.34	278.5
	VEGETAL	0.797	4.09	82.3	FIRME	1.333	6.71	121.0
110.000	D TIERRA	0.021	0.11	4.2	TERRAPLEN	0.262	5.08	283.6
	VEGETAL	0.690	3.84	86.1	FIRME	1.253	6.50	127.5
115.000	D TIERRA	0.964	2.13	6.3	TERRAPLEN	0.000	0.15	283.7
	VEGETAL	0.659	3.18	89.3	FIRME	1.085	5.76	133.2
120.000	D TIERRA	1.843	7.29	13.6	VEGETAL	0.811	3.72	93.0
	FIRME	1.086	5.43	138.7				
125.000	D TIERRA	1.923	10.50	24.1	VEGETAL	0.826	4.25	97.3
	FIRME	1.087	5.43	144.1				
126.804	D TIERRA	0.595	2.65	26.7	VEGETAL	0.555	1.31	98.6
	FIRME	1.019	1.93	146.0				

Istram 21.11.11.05 12/01/22 14:54:36 4289 pagina 3
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 0 : Itinerari
EJE : 1 : Itinerari Vianants

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	26.7
TERRAPLEN	283.7
VEGETAL	98.6
DEMOLICION	4.2
FIRME	146.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2. EIX 2

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:23:07 4289 pagina 1
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

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

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
15.000	D TIERRA	0.015	0.00	0.0	VEGETAL	0.012	0.00	0.0
	DEMOLICION	0.191	0.00	0.0	FIRME	0.326	0.00	0.0
20.000	D TIERRA	0.040	0.14	0.1	VEGETAL	0.028	0.10	0.1
	DEMOLICION	0.179	0.98	1.0	FIRME	0.368	1.75	1.7
25.000	D TIERRA	0.867	2.57	2.7	SUELO SEL 1	0.527	1.52	1.5
	VEGETAL	0.236	0.69	0.8	DEMOLICION	0.174	1.02	2.0
	FIRME	0.877	3.17	4.9				
30.000	D TIERRA	0.750	4.49	7.2	SUELO SEL 1	1.135	4.93	6.5
	VEGETAL	0.511	2.21	3.0	DEMOLICION	0.176	1.00	3.0
	FIRME	1.325	6.09	11.0				
35.000	D TIERRA	0.804	3.99	11.2	SUELO SEL 1	1.232	6.09	12.5
	VEGETAL	0.554	2.74	5.7	DEMOLICION	0.210	0.85	3.9
	FIRME	1.435	7.12	18.1				
40.000	D TIERRA	0.666	3.85	15.0	SUELO SEL 1	1.287	6.47	19.0
	VEGETAL	0.577	2.91	8.7	DEMOLICION	0.177	1.10	5.0
	FIRME	1.502	7.48	25.6				
45.000	D TIERRA	0.630	3.22	18.3	SUELO SEL 1	1.366	6.68	25.7
	VEGETAL	0.612	2.99	11.6	DEMOLICION	0.091	0.69	5.6
	FIRME	1.587	7.80	33.4				
50.000	D TIERRA	1.052	4.32	22.6	SUELO SEL 1	1.416	7.06	32.8
	TERRAPLEN	0.231	0.33	0.3	VEGETAL	0.642	3.18	14.8
	DEMOLICION	0.073	0.49	6.1	FIRME	1.586	8.05	41.5
55.000	D TIERRA	0.861	3.42	26.0	SUELO SEL 1	1.285	6.79	39.6
	TERRAPLEN	0.001	1.18	1.5	VEGETAL	0.600	3.10	17.9
	DEMOLICION	0.083	0.38	6.5	FIRME	1.478	7.66	49.1
60.000	D TIERRA	1.110	5.22	31.2	SUELO SEL 1	0.970	5.50	45.1
	VEGETAL	0.433	2.49	20.4	DEMOLICION	0.083	0.39	6.9
	FIRME	1.304	6.92	56.0				
65.000	D TIERRA	1.031	5.37	36.6	SUELO SEL 1	0.803	4.40	49.5
	VEGETAL	0.359	1.97	22.4	DEMOLICION	0.103	0.43	7.3
	FIRME	1.171	6.18	62.2				
70.000	D TIERRA	0.916	4.87	41.5	SUELO SEL 1	0.702	3.78	53.2
	VEGETAL	0.314	1.69	24.1	DEMOLICION	0.110	0.50	7.8
	FIRME	1.079	5.66	67.9				
75.000	D TIERRA	0.795	4.29	45.8	SUELO SEL 1	0.606	3.31	56.5
	VEGETAL	0.271	1.48	25.6	DEMOLICION	0.115	0.40	8.2
	FIRME	0.980	5.29	73.2				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:23:07 4289 pagina 2
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

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

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
75.000	D TIERRA	1.424	0.00	45.8	SUELO SEL 1	1.075	0.00	56.5
	VEGETAL	0.480	0.00	25.6	DEMOLICION	0.115	0.00	8.2
	FIRME	1.443	0.00	73.2				
80.000	D TIERRA	1.058	6.12	51.9	SUELO SEL 1	0.716	4.31	60.8
	VEGETAL	0.320	1.92	27.5	DEMOLICION	0.119	0.60	8.8
	FIRME	1.076	6.13	79.3				
85.000	D TIERRA	0.255	1.77	53.6	SUELO SEL 1	0.000	0.36	61.2
	VEGETAL	0.257	1.33	28.8	DEMOLICION	0.085	0.54	9.4
	FIRME	0.933	4.75	84.1				
90.000	D TIERRA	0.000	0.95	54.6	VEGETAL	0.000	0.97	29.8
	DEMOLICION	0.028	0.37	9.7	FIRME	0.330	3.96	88.0
95.000	DEMOLICION	0.063	0.28	10.0	FIRME	0.331	1.65	89.7
100.000	DEMOLICION	0.014	0.14	10.2	FIRME	0.339	1.78	91.4
105.000	DEMOLICION	0.024	0.11	10.3	FIRME	0.370	1.77	93.2
110.000	DEMOLICION	0.197	0.62	10.9	FIRME	0.352	1.76	95.0
115.000	DEMOLICION	0.375	1.43	12.3	FIRME	0.357	1.77	96.7
115.605	DEMOLICION	0.374	0.23	12.5	FIRME	0.358	0.22	97.0

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:23:07 4289 pagina 3
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	54.6
SUELO SEL 1	61.2
TERRAPLEN	1.5
VEGETAL	29.8
DEMOLICION	12.5
FIRME	97.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. FERMS

2.1. EIX 2 EIXAMPLAMENT CARRETERA

```
Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:24:36   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO      :    1 : Carretera
EJE        :    2 : Carretera BP-4654


                                   ====================================================
                                   * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                   * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                   ====================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
15.000	Tot-U	0.060	0.00	0.0	AC22 Base	0.021	0.00	0.0
	AC16 Surf	0.223	0.00	0.0				
20.000	Tot-U	0.096	0.40	0.4	AC22 Base	0.029	0.13	0.1
	AC16 Surf	0.231	1.13	1.1				
25.000	Tot-U	0.509	1.58	2.0	AC22 Base	0.077	0.28	0.4
	AC16 Surf	0.268	1.24	2.4				
30.000	Tot-U	0.644	2.93	4.9	AC22 Base	0.088	0.41	0.8
	AC16 Surf	0.305	1.43	3.8				
35.000	Tot-U	0.715	3.56	8.5	AC22 Base	0.097	0.50	1.3
	AC16 Surf	0.321	1.59	5.4				
40.000	Tot-U	0.774	3.85	12.3	AC22 Base	0.104	0.52	1.8
	AC16 Surf	0.320	1.60	7.0				
45.000	Tot-U	0.855	4.14	16.5	AC22 Base	0.114	0.56	2.4
	AC16 Surf	0.321	1.60	8.6				
50.000	Tot-U	0.864	4.39	20.9	AC22 Base	0.115	0.58	3.0
	AC16 Surf	0.313	1.59	10.2				
55.000	Tot-U	0.773	4.08	24.9	AC22 Base	0.104	0.56	3.5
	AC16 Surf	0.304	1.54	11.7				
60.000	Tot-U	0.635	3.49	28.4	AC22 Base	0.088	0.48	4.0
	AC16 Surf	0.294	1.49	13.2				
65.000	Tot-U	0.546	2.93	31.4	AC22 Base	0.077	0.42	4.4
	AC16 Surf	0.290	1.45	14.7				
70.000	Tot-U	0.462	2.53	33.9	AC22 Base	0.067	0.38	4.8
	AC16 Surf	0.290	1.45	16.1				
75.000	Tot-U	0.361	2.09	36.0	AC22 Base	0.053	0.41	5.2
	AC16 Surf	0.290	1.45	17.6				
75.000	Tot-U	0.358	0.00	36.0	AC22 Base	0.053	0.00	5.2
	AC16 Surf	0.290	0.00	17.6				
80.000	Tot-U	0.218	1.43	37.4	AC22 Base	0.035	0.22	5.4
	AC16 Surf	0.289	1.45	19.0				
85.000	Tot-U	0.150	0.87	38.3	AC22 Base	0.025	0.14	5.6
	AC16 Surf	0.295	1.46	20.5				
90.000	Tot-U	0.000	0.42	38.7	AC22 Base	0.014	0.11	5.7
	AC16 Surf	0.303	1.50	22.0				
95.000	AC22 Base	0.009	0.06	5.8	AC16 Surf	0.310	1.53	23.5
100.000	AC22 Base	0.009	0.15	5.9	AC16 Surf	0.318	1.57	25.1
105.000	AC22 Base	0.033	0.10	6.0	AC16 Surf	0.325	1.61	26.7
110.000	AC22 Base	0.006	0.05	6.1	AC16 Surf	0.332	1.64	28.3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:24:36 4289 pagina 2
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

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

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
115.000	AC22 Base	0.000	0.02	6.1	AC16 Surf	0.339	1.68	30.0
115.605	AC16 Surf	0.340	0.21	30.2				

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:24:36 4289 pagina 3
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U	38.7
AC22 Base	6.1
AC16 Surf	30.2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. FRESAT

3.1. EIX 2 EIXAMPLAMENT CARRETERA

```
Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:38:55   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO      :    1 : Carretera
EJE        :    2 : Carretera BP-4654
                                  ================================================
                                  * * *        FRESADO Y DEMOLICION           * * *
                                  ================================================
                                  Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

 P.K. Inicial...:       0.000
 P.K. Final.....:     115.605
```

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA
15.000	0.000 -	0.009 D	2.340									
	0.000 D	-2.325										
							0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20.000	0.000 D	2.260										
	0.000 -	-0.089 D	-2.400									
							0.069	0.000	23.243	0.000	0.980	0.000
25.000	0.000 D	1.673										
	0.000 D	-2.775										
							0.088	0.000	45.673	0.000	2.001	0.000
30.000	0.000 D	1.830										
	0.000 D	-3.150										
							0.088	0.000	69.363	0.000	3.005	0.000
35.000	0.000 D	1.808										
	0.000 D	-3.290 -	-3.300									
							3.389	0.000	91.326	0.000	3.855	0.000
40.000	0.000 D	1.661										
	0.000 D	-3.289 -	-3.300									
							3.400	0.000	116.167	0.000	4.957	0.000
45.000	0.000 -	0.947 D	1.457									
	0.000 D	-3.227 -	-3.300									
							6.211	0.000	137.490	0.000	5.646	0.000
50.000	0.000 -	0.849 D	1.359									
	0.000 D	-3.225										
							7.145	0.000	159.740	0.000	6.140	0.000
55.000	0.000 -	1.060 D	1.570									
	0.000 -	-0.232 D	-3.054									
							16.916	0.000	173.017	0.000	6.515	0.000
60.000	0.000 -	1.237 D	1.747									
	0.000 D	-2.868 -	-3.038									
							23.661	0.000	189.861	0.000	6.909	0.000
65.000	0.000 -	1.429 D	1.939									
	0.000 D	-2.875 -	-3.000									
							31.533	0.000	206.233	0.000	7.337	0.000
70.000	0.000 -	1.644 D	2.154									
	0.000 D	-2.867 -	-3.000									
							40.400	0.000	222.573	0.000	7.832	0.000
75.000	0.000 -	1.901 D	2.411									
	0.000 D	-3.000										
							54.150	0.000	235.162	0.000	8.237	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 21.11.11.05 12/01/22 15:38:55 4289 pagina 2
PROYECTO : Itinerari Vianants Alpens
GRUPO : 1 : Carretera
EJE : 2 : Carretera BP-4654

* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *

Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

P.K. Inicial...: 0.000
P.K. Final.....: 115.605

P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	AREA ACUMULADA EN PLANTA APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA DEMOLICION	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO	VOLUMEN ACUMULADO D.AGLOMERADO	VOLUMEN ACUMULADO D. ZAHORRA
75.000	0.000 -	1.901 D	2.411									
	0.000 D	-3.000					54.150	0.000	235.162	0.000	8.237	0.000
80.000	0.000 -	2.251 D	2.761									
	0.000 D	-3.000					60.257	0.000	257.015	0.000	8.833	0.000
85.000	0.000 -	2.464 D	2.974									
	0.000 D	-3.045					65.055	0.000	281.712	0.000	9.376	0.000
90.000	0.000 -	2.759 D	3.119									
	0.000 D	-3.119					81.743	0.000	296.018	0.000	9.742	0.000
95.000	0.000 -	2.939 D	3.194									
	0.000 D	-3.193 -	-3.194				84.592	0.000	324.732	0.000	10.021	0.000
100.000	0.000 -	3.007 D	3.268									
	0.000 -	-3.268					104.705	0.000	336.926	0.000	10.164	0.000
105.000	0.000 -	2.996 D	3.342									
	0.000 D	-3.342					121.350	0.000	353.331	0.000	10.270	0.000
110.000	0.000 D	3.417										
	0.000 D	-3.417 -	-3.417				122.848	0.000	385.628	0.000	10.885	0.000
115.000	0.000 D	3.491										
	0.000 D	-3.491					122.848	0.000	420.166	0.000	12.313	0.000
115.605	0.000 D	3.500										
	0.000 D	-3.500					122.848	0.000	424.396	0.000	12.539	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G22D3011 m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eixamplament carretera		298,000				298,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 298,000

2 K2211111 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		276,000				276,000	C#*D#*E#*F#
2			773,000				773,000	C#*D#*E#*F#
3			106,000				106,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.155,000

3 G21R11A5 u Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 G2194XE1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament fibra òptica carrer rocamonada		23,200				23,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,200

5 P2146-DJ3U m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perllongament canonada aigua potable		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	eixamplament carretera							
2	connexió amb carretera existent		41,300	5,000			206,500	C#*D#*E#*F#
3			23,000	5,000			115,000	C#*D#*E#*F#
4	adaptació peralt		424,400	3,000			1.273,200	C#*D#*E#*F#
6	zona reforç capa trànsit		326,300	5,000			1.631,500	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3.226,200

7 G219GBC0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament fibra òptica carrer rocamonada		32,000	2,000			64,000	C#*D#*E#*F#
2	fresat carretera		7,200				7,200	C#*D#*E#*F#
3			4,700				4,700	C#*D#*E#*F#
4			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,400

8 P214W-FEMC m Tall en paviment de formigó 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	Perllongament canonada aigua potable		24,800	2,000			49,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,600

9 G21B1301 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barrera metàl.lica		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,000

10 G2143301 m3 Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	fites obra drenatge		4,000	0,500	0,071		0,142	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,142

11 G21D5QPB m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,300				13,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,300

12 G21D1201 m Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	de reixa correguda en entrada casa a OD eixstent		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

13 F21RUZ50 m Arrabassament i eliminació de tanca vegetal de 2 a 4m. inclosa l'arrencada de les soques, el rebliment del forat i l'anivellament del terreny i la càrrega dels restes sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés casa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G221U115 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1: itinerari		26,700				26,700	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2: carretera		54,600				54,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,300

2 G2216101 m3 Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1: itinerari		98,600				98,600	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2: carretera		29,800				29,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 128,400

3 G2265211 m3 Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1: itinerari		283,700				283,700	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2: carretera		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 285,200

4 G2266211 m3 Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	eix 2: carretera		61,200				61,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 61,200

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G921202J m3 Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants		277,000	0,150			41,550	C#*D#*E#*F#
2	eixamplament carretera (Segons amidaments Ispol)		38,700				38,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,250

2 G9H11751 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 2 carretera		30,200	2,420			73,084	C#*D#*E#*F#
3	Reposició rasa fibra òptica		0,250	33,000	0,050	2,420	0,998	C#*D#*E#*F#
5	zona reforç capa trànsit		326,300	0,050	2,420		39,482	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 113,564

3 G9H11J52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 2 carretera		6,100	2,400			14,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,640

4 G9J13J20 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			614,000				614,000	C#*D#*E#*F#
3	zona reforç capa trànsit		326,300				326,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 940,300

5 G9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			95,200				95,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,200

6 F9365C11 m3 Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	en trams eixamplament on no és possible compactar terres		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

EUR

AMIDAMENTS

7 G7W1GEOM m2 Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols plànols	T						
2				51,000			51,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,000

8 G9GA6T45 m3 Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànico-manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants		277,000	0,150			41,550	C#*D#*E#*F#
2	a deduir accés casa		-8,600				-8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,950

9 49G117B1 m2 Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E,estesa i vibrat mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat fratasat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accés casa		8,600				8,600	C#*D#*E#*F#
3	reposició paviment rasa aigua potable carrer rocamonada		24,500	0,600			14,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,300

10 G97422EA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

11 G9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		50,000	0,050			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

12 G965A6E9 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

13 G965A3C5 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			77,400				77,400	C#*D#*E#*F#
2			132,200				132,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 209,600

14 F9F15203 m2 Paviment de llambordins de formigó monocapa, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants		31,000	0,200	2,000		12,400	C#*D#*E#*F#
2			4,000	0,200	3,300		2,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,040

15 G99Z17K2 u Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35x35x3 mm, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 G4E2565L m2 Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Contenció itinerari PK 0+035 a 0+050		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

17 XPA3W0U9 u Transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 04 DRENATGE
Subcapítol 01 DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD5HU212 m Canal prefabricada de formigó polímer, d'amplària interior 20 cm i entre 29 i 33 cm d'alçària total, amb perfil lateral i reixa de fosa muntada i fixada al bastidor empotrat a la canal, conjunt de classe de càrrega C250, amb compliment íntegre de la norma UNE-EN 1433, totalment col·locada amb dau de formigó HM-20 al voltant de la canal amb un gruix mínim de parets i base de 15 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GD56U51X m Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida obra transversal		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

3 GD56U510 m Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Entrada obra transversal		26,500				26,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,500

4 GD57U010 m Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

5 GD75U020 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota itinerari		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

6 GD56U5XX m Cuneta triangular d'0,5 m d'amplària i 0,25 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Itinerari		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 04 DRENATGE
Subcapítol 02 DRENATGE TRANSVERSAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F222242A m3 Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tronc obra (perllongament entrada)		2,000	1,250	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#
2	Tronc obra (perllongament sortida)		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta Entrada		10,550	1,350			14,243	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta cega intermijta		6,500	4,100			26,650	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
8	Sortida Embrocadura		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,793

2 G228AB0F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tronc obra (perllongament entrada)		2,000	1,250	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada		-2,000	0,900	0,900		-1,620	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta Entrada		10,550	1,350			14,243	C#*D#*E#*F#
5	a deduir arqueta		-1,600	1,400	1,350		-3,024	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta cega intermijta		6,500	4,100			26,650	C#*D#*E#*F#
8	a deduir arqueta		-1,400	1,900	4,000		-10,640	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,109

3 G2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tronc obra (perllongament entrada)		2,000	1,250	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada		-2,000	0,900	0,900		-1,620	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta Entrada		10,550	1,350			14,243	C#*D#*E#*F#
5	a deduir arqueta		-1,600	1,400	1,350		-3,024	C#*D#*E#*F#
7	Arqueta cega intermijta		6,500	4,100			26,650	C#*D#*E#*F#
8	a deduir arqueta		-1,400	1,900	4,000		-10,640	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,109

4 GD75U040 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tronc obra (perllongament entrada)		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 GD75U050 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tronc obra (perllongament sortida)		3,650				3,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,650

6 GD7ZTZ07 u Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sortida Embrocadura		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada		2,000		1,600	1,350	4,320	C#*D#*E#*F#
2			2,000		1,400	1,350	3,780	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,400	0,200		0,560	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,600	0,200		0,640	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta cega intermitja		2,000		1,900	4,000	15,200	C#*D#*E#*F#
7			2,000		1,500	4,000	12,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,500	0,300		0,900	C#*D#*E#*F#
9			2,000	1,900	0,300		1,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,540

8 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada		2,000		1,200	1,350	3,240	C#*D#*E#*F#
2			2,000		1,000	1,350	2,700	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta cega intermitja		2,000		1,400	4,000	11,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000		1,000	4,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,140

9 G3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada		1,700	1,500			2,550	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta cega intermitja		1,700	1,500			2,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,100

10 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada		2,000	0,200	1,200	1,350	0,648	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,200	1,000	1,350	0,540	C#*D#*E#*F#
3			1,600	1,400	0,200		0,448	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1,636	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#
6	Arqueta cega intermitja		2,000	0,250	1,400	4,000	2,800	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,250	1,000	4,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8			1,900	1,500	0,300		0,855	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					5,655	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 7,291

11 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada		1,636	80,000			130,880	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta cega intermitja		5,655	90,000			508,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 639,830

12 GDDZ51D8 u Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta cega intermitja		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

13 GDDZCDD4 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta cega intermitja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 GD5Z6K38 m Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,200			2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

15 ED5ZCKQ1 u Reixa practicable d'acer S235JR galvanitzat per a interceptor de 1000 mm d'amplària, de 390 mm de llargària, 40 mm de gruix, amb engraellat de 35x35 mm i platines de 40x3 mm i 10x3 mm, recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arqueta entrada		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 01 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA1E511 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M-2.2		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
2			40,500				40,500	C#*D#*E#*F#
3			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	M-1.12		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6			10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
7			26,000				26,000	C#*D#*E#*F#
8			23,000				23,000	C#*D#*E#*F#
9			102,000				102,000	C#*D#*E#*F#
10			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
11			47,000				47,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 382,900

2 GBA1J511 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M-4.1		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

3 GBA31511 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M-6.4 (STOP)		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,230

4 FBAZ1010 pa Desplaçament dels equips de pintat, per una jornada de treball.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 XPA10001 pa Partida alçada a justificar per adequació de la senyalització vertical existent a la carretera, seguint les directrius de la DO.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 02 BARRERES I BARANES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GB122LAM m Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, muntants cada 150 cm amb platina de 60x20mm i brèndoles cada 10 cm amb platina de 60x10 mm, de 110 cm d'alçària, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,200				22,200	C#*D#*E#*F#
2			60,800				60,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 83,000

2 GB2DU1N1 m Barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements embellidors, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

3 GB2DU1N2 m Sistema de protecció de motoristes metàl.lic pintat per col.locar en barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, totalment col·locat en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			68,000				68,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 68,000

4 GB2DU1X1 u Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 06 ENLLUMENAT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 GHM1U01X u Columna clàssica de fosa amb imprimació antioixdant i acabt en color negre mat, de 3,60 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 GHM11N22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 F21H1A41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FHR14CPX u Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb 1 llumenera, col·locat sobre dau de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 FHR1UF03 u Llumenera tipus Fusion M LED de benito o equivalent 80 w, col·locada i totalment instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	carretera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FHR1UF04 u Llumenera tipus Neovilla-Alu LED de Benito o equivalent 40W, col·locada i totalment instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 GGD1122E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 GG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2			57,200				57,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,200

9 GG319554 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2			57,200				57,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,200

10 FDG51311 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2			57,200				57,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,200

11 F223U104 m Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

2			57,200				57,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,200

12 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari		36,000				36,000	C#*D#*E#*F#
2			57,200				57,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,200

13 FDK262B7 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 FDKZH9B4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 XPAI004 PA Partida alçada justificar per a connexions de la linia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final oer entitat certificada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 07 VEGETACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR3P1C16 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona adjacent a l'itinerari		120,700	0,300			36,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,210

2 GR342111 m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona adjacent a l'itinerari		120,700				120,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,700

3 GR7212K0 m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla

picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona adjacent a l'itinerari		120,700				120,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 120,700

4 GR664668 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició bardissa finca							
2	cada 40 cm		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Al voltant itinerari		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 08 SERVEIS AFECTATS
Subcapítol 01 REPOSICIÓ AIGUA POTABLE

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FKZ01010 m3 Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2 F21FU130 m Arrencada de tub per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			133,000				133,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 133,000

3 F2226121 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada canonada existent		133,000	1,000	1,500		199,500	C#*D#*E#*F#
2	Reposició canonades PEAD 110 i PEAD 90		134,000	0,700	1,250		117,250	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta connexió		2,000	1,000	1,000	1,500	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta final itinerari		1,000	1,000	1,000	1,250	1,250	C#*D#*E#*F#
5	Arqueta escomesa		1,000	1,000	1,000	1,250	1,250	C#*D#*E#*F#
6	Perllongament carrer Rocamonada		24,500	0,700	1,250		21,438	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 343,688

4 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada PEAD 110-90		134,000	0,700	0,350		32,830	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada PEAD 110		-134,000	3,140	0,050	0,050	-1,052	C#*D#*E#*F#
3	a deduir canonada PEAD 90		-134,000	3,140	0,045	0,045	-0,852	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,926

5 G228A10F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonades PEAD 110 i PEAD90		134,000	0,780	0,900		94,068	C#*D#*E#*F#
3	Perllongament carrer Rocamonada		24,500	0,780	0,900		17,199	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	Arquetes connexió i final itinerari		3,000	1,000	1,000	1,500	4,500	C#*D#*E#*F#
6	a deduir arqueta		-3,000	0,400	0,400	1,000	-0,480	C#*D#*E#*F#
8	Arqueta escomesa		1,000	1,000	1,000	1,250	1,250	C#*D#*E#*F#
9	a deduir arqueta		-1,000	0,400	0,400	1,000	-0,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,377

6 P312-I661 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perllongament carrer Rocamonada		24,500	0,780	0,600		11,466	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada PEAD 90		-24,500	3,140	0,100	0,100	-0,769	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,697

7 GDK2U030 u Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes de connexió a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta final itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 GDKZU042 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arquetes de connexió a xarxa existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta final itinerari		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta escomesa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 GFA1L385 m Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	Beina		24,500				24,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 24,500

10 XPA100A1 pa Partida alçada a justificar per la reposició servei afectat d'aigua potable segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 XPA100A2 pa Partida alçada a justificar per canonada provisional durant les obres en cas d'afectació a canonada de fibrociment existent

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 09 FIBRA ÒPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FPZZ0001 m Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 16 cm d'amplada i 30 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ´´in situ´´ amb formigó HM-25/P/10/I.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota itinerari i adjacent carretera		124,000				124,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,000

2 FPZZ0002 m Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en ferm o formigó, sigui en creuament transversal de calçada o bé longitudinalment en voral o cuneta, mitjançant microrasa de 5,5 cm d'amplada i 45cm de profunditat, inclosa l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, col?locats en base de 2 i alçada de 6, amb fil conductor traçable i rasa formigonada ¨in situ¨ amb morter M-300.Inclou el tall del paviment amb tren format per tractor i minirasadora amb aspiració del ferm triturat o recollida immediata amb càrrega i escombrat, càrrega, formació de rasa,i la reposició del mateix mitjançant morter M-300 amb additiu colorejant negre, així com la part proporcional de treballs auxiliars segons plànol de detall, fixació, formigonat i connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament carrer Rocamonada		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

3 FPZZ0003 u Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl
seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble
triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa casa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FPZZ0004 u Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl
seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 GBAZ0001 m Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	voral carretera		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#
2			53,000				53,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

6 FG22TA1K 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió escomesa casa		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		81,300			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			377,690				377,690	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		11,450				11,450	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T						
6	Mescles bituminoses		63,950				63,950	C#*D#*E#*F#
7	Fusta		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
8	Metalls		1,670				1,670	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	Plàstic		0,350	0,350	C#*D#*E#*F#
10	Vidre		0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
11	Paper i cartró		0,100	0,100	C#*D#*E#*F#
12	Vegetació		118,440	118,440	C#*D#*E#*F#
13	Altres residus de construcció i demolició		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
14	Especials	T			
15	Potencialment perillosos i altres		1,037	1,037	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 576,387

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G2R542A9 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		81,300			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3			377,690				377,690	C#*D#*E#*F#
4	Formigó		11,450				11,450	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T						
6	Mescles bituminoses		63,950				63,950	C#*D#*E#*F#
7	Vegetació		118,440				118,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 571,530

2 G2R642A9 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3	Metalls		1,670				1,670	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
5	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
6	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
7	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,820

3 G2R5423A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials	T						
2	Potencialment perillosos i altres		1,037				1,037	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,037

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2RA6960 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,100

2 I2RA6890 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

3 I2RA6680 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Metalls		1,670				1,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,670

4 I2RA6770 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,350

5 I2RA64M0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,200

6 I2RA63G0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Mescles bituminoses		63,950				63,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,950

7 I2RA7580 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,000

8 I2RA71H0 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Formigó		11,450				11,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,450

9 G2RA8E00 kg Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	altres residus de la construcció (fibrociment)		918,000				918,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 918,000

Obra 01 PRESSUPOST 6746PC01
Capítol 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 XPA10N14 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 XPA000SS pa Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	49G117B1	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E,estesa i vibrat mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat fratasat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	32,55	€
P-2	ED5ZCKQ1	u	Reixa practicable d'acer S235JR galvanitzat per a interceptor de 1000 mm d'amplària, de 390 mm de llargària, 40 mm de gruix, amb engraellat de 35x35 mm i platines de 40x3 mm i 10x3 mm, recolzada (TRENTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	37,04	€
P-3	F21FU130	m	Arrencada de tub per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17	€
P-4	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	165,98	€
P-5	F21RUZ50	m	Arrabassament i eliminació de tanca vegetal de 2 a 4m. inclosa l'arrencada de les soques, el rebliment del forat i l'anivellament del terreny i la càrrega dels restes sobre camió o contenidor (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	22,67	€
P-6	F222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17	€
P-7	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	11,19	€
P-8	F223U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69	€
P-9	F9365C11	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (NORANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	97,04	€
P-10	F9F15203	m2	Paviment de llambordins de formigó monocapa, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	51,16	€
P-11	FBAZ1010	pa	Desplaçament dels equips de pintat, per una jornada de treball. (SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	656,25	€
P-12	FDG51311	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21	€
P-13	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25	€
P-15	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	60,81	€
P-16	FG22TA1K	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 (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
P-17	FHR14CPX	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb 1 llumenera, col·locat sobre dau de formigó. (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	278,44	€
P-18	FHR1UF03	u	Llumenera tipus Fusion M LED de benito o equivalent 80 w, col·locada i totalment instal.lada. (QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS)	435,00	€
P-19	FHR1UF04	u	Llumenera tipus Neovilla-Alu LED de Benito o equivalent 40W, col·locada i totalment instal.lada. (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	428,70	€
P-20	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (SETANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	79,01	€
P-21	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 16 cm d'amplada i 30 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ´´in situ´´ amb formigó HM-25/P/10/I. (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	22,30	€
P-22	FPZZ0002	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en ferm o formigó, sigui en creuament transversal de calçada o bé longitudinalment en voral o cuneta, mitjançant microrasa de 5,5 cm d'amplada i 45cm de profunditat, inclosa l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, col?locats en base de 2 i alçada de 6, amb fil conductor traçable i rasa formigonada ¨in situ¨ amb morter M-300.Inclou el tall del paviment amb tren format per tractor i minirasadora amb aspiració del ferm triturat o recollida immediata amb càrrega i escombrat, càrrega, formació de rasa,i la reposició del mateix mitjançant morter M-300 amb additiu colorejant negre, així com la part proporcional de treballs auxiliars segons plànol de detall, fixació, formigonat i connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, totalment acabat. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,84	€
P-23	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa	677,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada. (SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-24	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada. (MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.167,20 €
P-25	G2143301	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,74 €
P-26	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	16,46 €
P-27	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43 €
P-28	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	0,46 €
P-29	G21B1301	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	8,05 €
P-30	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-31	G21D5QPB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4,40 €
P-32	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	186,47 €
P-33	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	2,26 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5,03 €
P-35	G2265211	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-36	G2266211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (SETZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	16,04 €
P-37	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P-38	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	13,43 €
P-39	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	31,46 €
P-40	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-41	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (DEU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	10,82 €
P-42	G2R24200	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 VUITANTA-UN CÈNTIMS)	24,81 €
P-43	G2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,74 €
P-44	G2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €
P-45	G2R642A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	9,15 €
P-46	G2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	G3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	13,62 €
P-48	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	103,05 €
P-49	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1,19 €
P-50	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,48 €
P-51	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	43,13 €
P-52	G4E2565L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (SEIXANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	67,03 €
P-53	G7W1GEOM	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada. (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,84 €
P-54	G921202J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	25,82 €
P-55	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,48 €
P-56	G965A6E9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	32,29 €
P-57	G9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	104,14 €
P-58	G97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (CATORZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	14,27 €
P-59	G99Z17K2	u	Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35x35x3 mm, col·locat amb morter (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	49,53 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	G9GA6T45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànico-manual (CENT DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	112,18 €
P-61	G9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	74,40 €
P-62	G9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (SETANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	70,09 €
P-63	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66 €
P-64	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (ZERO EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	0,32 €
P-65	GB122LAM	m	Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, muntants cada 150 cm amb platina de 60x20mm i brèndoles cada 10 cm amb platina de 60x10 mm, de 110 cm d'alçària, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. (DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	252,21 €
P-66	GB2DU1N1	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements embellidors, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	133,70 €
P-67	GB2DU1N2	m	Sistema de protecció de motoristes metàl.lic pintat per col.locar en barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, totalment col·locat en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (SETANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	73,18 €
P-68	GB2DU1X1	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	525,00 €
P-69	GBA1E511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74 €
P-70	GBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	GBA31511	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
P-72	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P-73	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat (VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	825,00 €
P-74	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-75	GD56U51X	m	Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	6,26 €
P-76	GD56U5XX	m	Cuneta triangular d'0,5 m d'amplària i 0,25 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-77	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	21,93 €
P-78	GD5HU212	m	Canal prefabricada de formigó polímer, d'amplària interior 20 cm i entre 29 i 33 cm d'alçària total, amb perfil lateral i reixa de fosa muntada i fixada al bastidor empotrat a la canal, conjunt de classe de càrrega C250, amb compliment íntegre de la norma UNE-EN 1433, totalment col·locada amb dau de formigó HM-20 al voltant de la canal amb un gruix mínim de parets i base de 15 cm. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	182,47 €
P-79	GD5Z6K38	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	65,66 €
P-80	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	53,22 €
P-81	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	86,59 €
P-82	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	117,51 €

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	862,48 €
P-84	GDDZ51D8	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:4 (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	18,93 €
P-85	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	229,33 €
P-86	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	177,37 €
P-87	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	139,77 €
P-88	GFA1L385	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	27,07 €
P-89	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56 €
P-90	GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	9,32 €
P-91	GGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	28,65 €
P-92	GHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	757,45 €
P-93	GHM1U01X	u	Columna clàssica de fosa amb imprimació antioixdant i acabt en color negre mat, de 3,60 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (SET-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	769,82 €
P-94	GR342111	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18 €
P-95	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-96	GR664668	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	42,55 €
P-97	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27 €
P-98	I2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P-99	I2RA64M0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-100	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	-25,65 €
P-101	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-102	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	10,72 €
P-103	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-104	I2RA71H0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91 €
P-105	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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-106	K2211111	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-107	P2146-DJ3U	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CATORZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	14,35 €
P-108	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó 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 (CINC EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	5,31 €
P-109	P312-I661	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	84,14 €
P-110	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut (CINC MIL CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5.135,86 €
P-111	XPA100A2	pa	Partida alçada a justificar per canonada provisional durant les obres en cas d'afectació a canonada de fibrociment existent (MIL QUATRE-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.417,50 €
P-112	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (VUIT MIL CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	8.189,01 €
P-113	XPA3W0U9	u	Transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa. (QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	425,00 €

Barcelona, gener de 2022

L´Enginyera de Camins, Canals i Ports
Autora del Projecte

Anna Caelles Lacasta

L´Arquitecte de l´Oficina Tècnica
de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Marc Villalba Gómez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	49G117B1	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E,estesa i vibrat mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat fratasat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció	32,55	€
			Altres conceptes	32,55000	€
P-2	ED5ZCKQ1	u	Reixa practicable d'acer S235JR galvanitzat per a interceptor de 1000 mm d'amplària, de 390 mm de llargària, 40 mm de gruix, amb engraellat de 35x35 mm i platines de 40x3 mm i 10x3 mm, recolzada	37,04	€
	BD5ZCKQ0	u	Reixa Indeterminat practicable d'acer S235JR galvanitzat, per a interceptor de 1000 m	32,67000	€
			Altres conceptes	4,37000	€
P-3	F21FU130	m	Arrencada de tub per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,17	€
			Altres conceptes	9,17000	€
P-4	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	165,98	€
			Altres conceptes	165,98000	€
P-5	F21RUZ50	m	Arrabassament i eliminació de tanca vegetal de 2 a 4m. inclosa l'arrencada de les soques, el rebliment del forat i l'anivellament del terreny i la càrrega dels restes sobre camió o contenidor	22,67	€
			Altres conceptes	22,67000	€
P-6	F222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	9,17	€
			Altres conceptes	9,17000	€
P-7	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	11,19	€
			Altres conceptes	11,19000	€
P-8	F223U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització.	6,69	€
	BDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària	0,11550	€
			Altres conceptes	6,57450	€
P-9	F9365C11	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	97,04	€
	B064100B	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm,	76,78650	€
			Altres conceptes	20,25350	€
P-10	F9F15203	m2	Paviment de llambordins de formigó monocapa, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment	51,16	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,37203	€
	B9F15200	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, pr	11,49540	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01690	€
			Altres conceptes	39,27567	€
P-11	FBAZ1010	pa	Desplaçament dels equips de pintat, per una jornada de treball.	656,25	€
			Sense descomposició	656,25000	€
P-12	FDG51311	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	6,21	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,22600	€
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,25250	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,15300	€
			Altres conceptes	3,57850	€
P-13	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,58	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,29580	€
			Altres conceptes	0,28420	€
P-14	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	71,25	€
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm,	4,02003	€
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacio	15,90000	€
			Altres conceptes	51,32997	€
P-15	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	60,81	€
	BDKZH9B0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, p	39,57000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,13421	€
			Altres conceptes	21,10579	€
P-16	FG22TA1K	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	2,32	€
	BG22TA10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	0,96900	€
			Altres conceptes	1,35100	€
P-17	FHR14CPX	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb 1 llumenera, col·locat sobre dau de formigó.	278,44	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 m	112,30560	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	43,45000	€
			Altres conceptes	122,68440	€
P-18	FHR1UF03	u	Llumenera tipus Fusion M LED de benito o equivalent 80 w, col·locada i totalment instal.lada.	435,00	€
	BHR1UF05	u	Llumenera tipus FUSION M LED de BENITO o equivalent, 80W.	395,00000	€
			Altres conceptes	40,00000	€
P-19	FHR1UF04	u	Llumenera tipus Neovilla-Alu LED de Benito o equivalent 40W, col·locada i totalment instal.lada.	428,70	€
	BHR1UF06	U	Llumenera tipus Neovilla-Alu 40W de BENITO o similar	389,00000	€
			Altres conceptes	39,70000	€
P-20	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.	79,01	€
			Altres conceptes	79,01000	€
P-21	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 16 cm d'amplada i 30 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ´´in situ´´ amb formigó HM-25/P/10/I.	22,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	22,30000	€
P-22	FPZZ0002	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en ferm o formigó, sigui en creuament transversal de calçada o bé longitudinalment en voral o cuneta, mitjançant microrasa de 5,5 cm d'amplada i 45cm de profunditat, inclosa l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, col?locats en base de 2 i alçada de 6, amb fil conductor traçable i rasa formigonada ¨in situ¨ amb morter M-300.Inclou el tall del paviment amb tren format per tractor i minirasadora amb aspiració del ferm triturat o recollida immediata amb càrrega i escombrat, càrrega, formació de rasa,i la reposició del mateix mitjançant morter M-300 amb additiu colorejant negre, així com la part proporcional de treballs auxiliars segons plànol de detall, fixació, formigonat i connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, totalment acabat.	26,84	€
			Sense descomposició	26,84000	€
P-23	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.	677,79	€
			Sense descomposició	677,79000	€
P-24	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada.	1.167,20	€
			Sense descomposició	1.167,20000	€
P-25	G2143301	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	31,74	€
			Altres conceptes	31,74000	€
P-26	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	16,46	€
			Altres conceptes	16,46000	€
P-27	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,43	€
			Altres conceptes	4,43000	€
P-28	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,46	€
			Altres conceptes	0,46000	€
P-29	G21B1301	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,05	€

Document signat electrònicament, Prunés Vallès. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,05000	€
P-30	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,14	€
			Altres conceptes	2,14000	€
P-31	G21D5QPB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,40	€
			Altres conceptes	4,40000	€
P-32	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	186,47	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	6,59550	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perill	31,51470	€
			Altres conceptes	148,35980	€
P-33	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	2,26	€
			Altres conceptes	2,26000	€
P-34	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,03	€
			Altres conceptes	5,03000	€
P-35	G2265211	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	10,76	€
	B03D5000	m3	Terra adequada	7,33200	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08450	€
			Altres conceptes	3,34350	€
P-36	G2266211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	16,04	€
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	12,36000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08450	€
			Altres conceptes	3,59550	€
P-37	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	14,82	€
			Altres conceptes	14,82000	€
P-38	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	13,43	€
			Altres conceptes	13,43000	€
P-39	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	31,46	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08450	€
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	25,41600	€
			Altres conceptes	5,95950	€
P-40	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	0,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,70000	€
P-41	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	10,82	€
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	10,30000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-42	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	24,81	€
			Altres conceptes	24,81000	€
P-43	G2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	12,74	€
			Altres conceptes	12,74000	€
P-44	G2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	6,56	€
			Altres conceptes	6,56000	€
P-45	G2R642A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,15	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-46	G2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,28	€
	B2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,27000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-47	G3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	13,62	€
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	7,40250	€
			Altres conceptes	6,21750	€
P-48	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	103,05	€
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	81,48000	€
			Altres conceptes	21,57000	€
P-49	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,19	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,86100	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01230	€
			Altres conceptes	0,31670	€
P-50	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	38,48	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,66000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,20250	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,49000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,66420	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€
			Altres conceptes	34,17330	€
P-51	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	43,13	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,66000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,20250	€
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	4,01000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,66420	€
			Altres conceptes	36,30330	€
P-52	G4E2565L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	67,03	€
	B0E244LA	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofug	40,04375	€
			Altres conceptes	26,98625	€
P-53	G7W1GEO	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada.	11,84	€
	B7W1U001	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobri	6,82500	€
			Altres conceptes	5,01500	€
P-54	G921202J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM	25,82	€
	B0111000	m3	Aigua	0,08450	€
	B0372000	m3	Tot-u artificial	20,10200	€
			Altres conceptes	5,63350	€
P-55	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	26,48	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	2,88156	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,08058	€
	B965A3C0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 2	5,37600	€
			Altres conceptes	18,14186	€
P-56	G965A6E9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	32,29	€
	B965A6E0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x1	6,57300	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,12278	€
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàsti	5,18681	€
			Altres conceptes	20,40741	€
P-57	G9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	104,14	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	80,02500	€
			Altres conceptes	24,11500	€
P-58	G97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	14,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,18619	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,52844	€
	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,15100	€
			Altres conceptes	8,40437	€
P-59	G99Z17K2	u	Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35x35x3 mm, col·locat amb morter	49,53	€
	B99Z17K0	u	Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35	31,12000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,44037	€
			Altres conceptes	17,96963	€
P-60	G9GA6T45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànico-manual	112,18	€
	B064E35C	m3	Formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 2	96,11700	€
			Altres conceptes	16,06300	€
P-61	G9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	74,40	€
	B9H11751	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic	66,79000	€
			Altres conceptes	7,61000	€
P-62	G9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	70,09	€
	B9H11J52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic	62,69000	€
			Altres conceptes	7,40000	€
P-63	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	0,66	€
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,40500	€
			Altres conceptes	0,25500	€
P-64	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2	0,32	€
	B0552200	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent	0,16200	€
			Altres conceptes	0,15800	€
P-65	GB122LAM	m	Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, muntants cada 150 cm amb platina de 60x20mm i brèndoles cada 10 cm amb platina de 60x10 mm, de 110 cm d'alçària, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari.	252,21	€
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,18500	€
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,30000	€
	BB12X001	m	Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, mun	195,00000	€
			Altres conceptes	50,72500	€
P-66	GB2DU1N1	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements embellidors, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	133,70	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	133,70000	€
P-67	GB2DU1N2	m	Sistema de protecció de motoristes metàl.lic pintat per col.locar en barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, totalment col·locat en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	73,18	€
			Sense descomposició	73,18000	€
P-68	GB2DU1X1	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols.	525,00	€
			Sense descomposició	525,00000	€
P-69	GBA1E511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,74	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,22848	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0,06987	€
			Altres conceptes	0,44165	€
P-70	GBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,29	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,91392	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0,27948	€
			Altres conceptes	1,09660	€
P-71	GBA31511	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	7,06	€
	BBA11100	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,28480	€
	BBA1M200	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb	0,68500	€
			Altres conceptes	4,09020	€
P-72	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat.	0,58	€
			Sense descomposició	0,58000	€
P-73	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	825,00	€
			Sense descomposició	825,00000	€
P-74	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	4,04	€
			Altres conceptes	4,04000	€
P-75	GD56U51X	m	Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	6,26	€
			Altres conceptes	6,26000	€
P-76	GD56U5XX	m	Cuneta triangular d'0,5 m d'amplària i 0,25 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	2,95	€
			Altres conceptes	2,95000	€
P-77	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador	21,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			dels materials resultants		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05400	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,29800	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,28681	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,06300	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,02706	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	13,05200	€
			Altres conceptes	8,14913	€
P-78	GD5HU212	m	Canal prefabricada de formigó polímer, d'amplària interior 20 cm i entre 29 i 33 cm d'alçària total, amb perfil lateral i reixa de fosa muntada i fixada al bastidor empotrat a la canal, conjunt de classe de càrrega C250, amb compliment íntegre de la norma UNE-EN 1433, totalment col·locada amb dau de formigó HM-20 al voltant de la canal amb un gruix mínim de parets i base de 15 cm.	182,47	€
	BD5HU212	m	Canal de formigó polímer d'amplària interior 20 cm i alçària exterior entre 29 i 33 cm. a	136,76250	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	11,42050	€
			Altres conceptes	34,28700	€
P-79	GD5Z6K38	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4	65,66	€
	BD5Z6K30	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves	45,03000	€
			Altres conceptes	20,63000	€
P-80	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	53,22	€
	BD75U040	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 40 cm	10,75200	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,27606	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	28,71440	€
			Altres conceptes	13,47754	€
P-81	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	86,59	€
	BD75U060	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 60 cm	22,69050	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,46010	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	43,72420	€
			Altres conceptes	19,71520	€
P-82	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	117,51	€
	BD75U080	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 80 cm	34,84950	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,55212	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	57,29828	€
			Altres conceptes	24,81010	€
P-83	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat	862,48	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	7,88000	€

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,44000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,75500	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	6,60000	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	62,62280	€
			Altres conceptes	780,18220	€
P-84	GDDZ51D8	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:4	18,93	€
	BDDZ51D0	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,02000	€
			Altres conceptes	15,91000	€
P-85	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	229,33	€
	BDDZCDD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliur	196,87000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,36981	€
			Altres conceptes	31,09019	€
P-86	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	177,37	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,30000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,97200	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,43250	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,15000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	39,80860	€
			Altres conceptes	126,70690	€
P-87	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	139,77	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,61660	€
	BDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124	108,53000	€
			Altres conceptes	28,62340	€
P-88	GFA1L385	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa	27,07	€
	BFA1L380	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió	8,91480	€
			Altres conceptes	18,15520	€
P-89	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	6,56	€
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, con	4,06980	€
			Altres conceptes	2,49020	€
P-90	GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9,32	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,80540	€
			Altres conceptes	7,15460	€
P-91	GGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	28,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,30000	€
	BGD11220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de	12,07000	€
			Altres conceptes	12,28000	€
P-92	GHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	757,45	€
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coron	547,65000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 m	45,23420	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	43,45000	€
			Altres conceptes	121,11580	€
P-93	GHM1U01X	u	Columna clàssica de fosa amb imprimació antioixdant i acabt en color negre mat, de 3,60 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	769,82	€
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no pro	2,04000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	17,33000	€
	BHM1U010	u	Columna de fosa amb imprimació antioxidant i acabat de colo negre amt de 3,6m d'alç	579,00000	€
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,79000	€
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,49000	€
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	15,45000	€
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,58000	€
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	6,02000	€
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (A	3,36000	€
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,75000	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	15,93225	€
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	11,09000	€
			Altres conceptes	113,98775	€
P-94	GR342111	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	1,18	€
	BR342110	m3	Compost de classe I, d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,99283	€
			Altres conceptes	0,18717	€
P-95	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	3,70	€
			Altres conceptes	3,70000	€
P-96	GR664668	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	42,55	€
	B0111000	m3	Aigua	0,04901	€
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	10,71101	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8	2,61922	€
			Altres conceptes	29,17076	€
P-97	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de	1,27	€

Document signat electrònicament. Els mets validats per CSV a l'autèntica de l'original. Ús CSV autèntica de l'original.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2		
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,16980	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00338	€
	BR4U1K00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb	0,14580	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,10605	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,22600	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,40095	€
			Altres conceptes	0,21802	€
P-98	I2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,79	€
	B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densi	21,70000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-99	I2RA64M0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA64M0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densit	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-100	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,65	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillo	-24,43200	€
			Altres conceptes	-1,21800	€
P-101	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA6770	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-102	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,72	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	10,21250	€
			Altres conceptes	0,50750	€
P-103	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA6960	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-104	I2RA71H0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,91	€
	B2RA71H0	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densit	11,33900	€
			Altres conceptes	0,57100	€
P-105	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA7580	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una d	16,11430	€
			Altres conceptes	0,80570	€
P-106	K2211111	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor	7,57	€
			Altres conceptes	7,57000	€
P-107	P2146-DJ3U	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	14,35	€
			Altres conceptes	14,35000	€
P-108	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó 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	5,31	€
			Altres conceptes	5,31000	€
P-109	P312-I661	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	84,14	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	69,73740	€
			Altres conceptes	14,40260	€
P-110	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut	5.135,86	€
			Sense descomposició	5.135,86000	€
P-111	XPA100A2	pa	Partida alçada a justificar per canonada provisional durant les obres en cas d'afectació a canonada de fibrociment existent	1.417,50	€
			Sense descomposició	1.417,50000	€
P-112	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	8.189,01	€
			Sense descomposició	8.189,01000	€
P-113	XPA3W0U9	u	Transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa.	425,00	€
			Sense descomposició	425,00000	€

Barcelona, gener de 2022

L´Enginyera de Camins, Canals i Ports
Autora del Projecte

L´Arquitecte de l´Oficina Tècnica
de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Anna Caelles Lacasta

Marc Villalba Gómez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 6746PC01	
Capítol	01	Treballs previs	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22D3011	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 40)	0,70	298,000	208,60
2	K2211111	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 106)	7,57	1.155,000	8.743,35
3	G21R11A5	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 32)	186,47	1,000	186,47
4	G2194XE1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 26)	16,46	23,200	381,87
5	P2146-DJ3U	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 0,6 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 107)	14,35	15,000	215,25
6	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 28)	0,46	3.226,200	1.484,05
7	G219GBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 27)	4,43	83,400	369,46
8	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó 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 - 108)	5,31	49,600	263,38
9	G21B1301	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 29)	8,05	52,000	418,60
10	G2143301	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 25)	31,74	0,142	4,51
11	G21D5QPB	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària, amb parets de 10 cm de gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 31)	4,40	13,300	58,52
12	G21D1201	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 30)	2,14	20,000	42,80
13	F21RUZ50	m	Arrabassament i eliminació de tanca vegetal de 2 a 4m. inclosa l'arrencada de les soques, el rebliment del forat i l'anivellament del terreny i la càrrega dels restes sobre camió o contenidor (P - 5)	22,67	15,000	340,05

TOTAL	Capítol	01.01	12.716,91

Obra	01	Pressupost 6746PC01	
Capítol	02	Moviment de terres	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U115	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 34)	5,03	81,300	408,94
2	G2216101	m3	Excavació en zona de desmunt, de terra vegetal, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 33)	2,26	128,400	290,18
3	G2265211	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 35)	10,76	285,200	3.068,75

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

PRESSUPOST

4	G2266211	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 36)	16,04	61,200	981,65

TOTAL	Capítol	01.02	4.749,52

Obra	01	Pressupost 6746PC01	
Capítol	03	Ferms i Paviments	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921202J	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 98% del PM (P - 54)	25,82	80,250	2.072,06
2	G9H11751	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 61)	74,40	113,564	8.449,16
3	G9H11J52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 62)	70,09	14,640	1.026,12
4	G9J13J20	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (P - 64)	0,32	940,300	300,90
5	G9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 63)	0,66	95,200	62,83
6	F9365C11	m3	Base de formigó HM-20/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 9)	97,04	20,000	1.940,80
7	G7W1GEOM	m2	Làmina de reforç o geomalla d'alta resistència de poliester o fibra de vidre amb recobriment bituminós SBR, per a reforç de ferms, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment acabada. (P - 53)	11,84	51,000	603,84
8	G9GA6T45	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó HM-30/P / 20 / I + F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + F, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, ratllat mecànico-manual (P - 60)	112,18	32,950	3.696,33
9	49G117B1	m2	Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E,estesa i vibrat mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat fratasat mecànic i part proporcional de juntes de dilatació i retracció (P - 1)	32,55	23,300	758,42
10	G97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 58)	14,27	50,000	713,50
11	G9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 57)	104,14	2,500	260,35
12	G965A6E9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 56)	32,29	50,000	1.614,50
13	G965A3C5	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 de 20x8 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 55)	26,48	209,600	5.550,21
14	F9F15203	m2	Paviment de llambordins de formigó monocapa, de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:4 i beurada de ciment (P - 10)	51,16	15,040	769,45
15	G99Z17K2	u	Bastiment per a tapa d'escocell de 124.6x124,6 cm, de perfil L d'acer galvanitzat de 35x35x3 mm, col·locat amb morter (P - 59)	49,53	1,000	49,53

EUR

16	G4E2565L	m2	Paret estructural d'una cara vista, de 20 cm de gruix, de bloc de morter de ciment foradat, R-6, de 400x200x200 mm, de cara vista, llis, de color especial, amb components hidrofugants, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4 (10 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 (P - 52)	67,03	15,000	1.005,45
17	XPA3W0U9	u	Transport de maquinaria estenedora per a paviment de mescla bituminosa, en l'execució del paviment de calçada de l'obra , segons indicacions de la Direcció Facultativa. (P - 113)	425,00	2,000	850,00

TOTAL Capítol 01.03 29.723,45

Obra 01 Pressupost 6746PC01
Capítol 04 Drenatge
Subcapítol 01 Drenatge longitudinal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD5HU212	m	Canal prefabricada de formigó polímer, d'amplària interior 20 cm i entre 29 i 33 cm d'alçària total, amb perfil lateral i reixa de fosa muntada i fixada al bastidor empotrat a la canal, conjunt de classe de càrrega C250, amb compliment íntegre de la norma UNE-EN 1433, totalment col·locada amb dau de formigó HM-20 al voltant de la canal amb un gruix mínim de parets i base de 15 cm. (P - 78)	182,47	2,000	364,94
2	GD56U51X	m	Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,50 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 75)	6,26	16,000	100,16
3	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 74)	4,04	26,500	107,06
4	GD57U010	m	Cuneta transitable tipus TTR-10, d'1,00 m d'amplada i 0,15 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 77)	21,93	13,500	296,06
5	GD75U020	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 40 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 80)	53,22	18,000	957,96
6	GD56U5XX	m	Cuneta triangular d'0,5 m d'amplària i 0,25 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 76)	2,95	74,000	218,30

TOTAL Subcapítol 01.04.01 2.044,48

Obra 01 Pressupost 6746PC01
Capítol 04 Drenatge
Subcapítol 02 Drenatge transversal

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F222242A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 6)	9,17	43,793	401,58
2	G228AB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 38)	13,43	28,109	377,50
3	G2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 41)	10,82	28,109	304,14
4	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència	86,59	2,000	173,18

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

			característica a la compressió, segons plànols (P - 81)			
5	GD75U050	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 80 cm de diàmetre, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 82)	117,51	3,650	428,91
6	GD7ZTZ07	u	Embrocament per a tub de diàmetre 80 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 83)	862,48	1,000	862,48
7	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 50)	38,48	38,540	1.483,02
8	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 51)	43,13	25,140	1.084,29
9	G3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 47)	13,62	5,100	69,46
10	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 48)	103,05	7,291	751,34
11	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 49)	1,19	639,830	761,40
12	GDDZ51D8	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 84)	18,93	15,000	283,95
13	GDDZCDD4	u	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 85)	229,33	1,000	229,33
14	GD5Z6K38	m	Bastiment de 100 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 79)	65,66	4,400	288,90
15	ED5ZCKQ1	u	Reixa practicable d'acer S235JR galvanitzat per a interceptor de 1000 mm d'amplària, de 390 mm de llargària, 40 mm de gruix, amb engraellat de 35x35 mm i platines de 40x3 mm i 10x3 mm, recolzada (P - 2)	37,04	3,000	111,12

TOTAL Subcapítol 01.04.02 7.610,60

Obra 01 Pressupost 6746PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 01 Senyalització

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1E511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 69)	0,74	382,900	283,35
2	GBA1J511	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 70)	2,29	14,000	32,06
3	GBA31511	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 71)	7,06	1,230	8,68
4	FBAZ1010	pa	Desplaçament dels equips de pintat, per una jornada de treball. (P - 11)	656,25	1,000	656,25
5	XPA10001	pa	Partida alçada a justificar per adequació de la senyalització vertical existent a la carretera, seguint les directrius de la DO. (P - 0)	560,00	1,000	560,00

TOTAL Subcapítol 01.05.01 1.540,34

Obra 01 Pressupost 6746PC01

EUR

PRESSUPOST

Capítol	05	Senyalització i barreres	
Subcapítol	02	Barreres i baranes	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB122LAM	m	Barana d'acer corten amb passamà i travesser inferior amb platina de 60x10 mm, muntants cada 150 cm amb platina de 60x20mm i brèndoles cada 10 cm amb platina de 60x10 mm, de 110 cm d'alçària, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari. (P - 65)	252,21	83,000	20.933,43
2	GB2DU1N1	m	Barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements embellidors, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 66)	133,70	68,000	9.091,60
3	GB2DU1N2	m	Sistema de protecció de motoristes metàl.lic pintat per col.locar en barrera de seguretat mixta fusta - metall, tipus Rondino model G4M o similar nivell de contenció N2, totalment col·locat en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 67)	73,18	68,000	4.976,24
4	GB2DU1X1	u	Abatiment de barrera de seguretat mixta fusta - metall, nivell de contenció N2, amplada de treball W7, i nivell de severitat A, incloent tanca mixta de fusta i metall, part proporcional de pals metàl·lics forrats de fusta, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi, segons plànols. (P - 68)	525,00	2,000	1.050,00

TOTAL	Subcapítol	01.05.02	36.051,27

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	06	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GHM1U01X	u	Columna clàssica de fosa amb imprimació antioixdant i acabt en color negre mat, de 3,60 m d'alçària, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 93)	769,82	3,000	2.309,46
2	GHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 92)	757,45	1,000	757,45
3	F21H1A41	u	Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 4)	165,98	1,000	165,98
4	FHR14CPX	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb 1 llumenera, col·locat sobre dau de formigó. (P - 17)	278,44	1,000	278,44
5	FHR1UF03	u	Llumenera tipus Fusion M LED de benito o equivalent 80 w, col·locada i totalment instal.lada. (P - 18)	435,00	1,000	435,00
6	FHR1UF04	u	Llumenera tipus Neovilla-Alu LED de Benito o equivalent 40W, col·locada i totalment instal.lada. (P - 19)	428,70	3,000	1.286,10
7	GGD1122E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 91)	28,65	1,000	28,65
8	GG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 90)	9,32	93,200	868,62

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
9	GG319554	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 89)	6,56	93,200	611,39
10	FDG51311	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 12)	6,21	93,200	578,77
11	F223U104	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics per a instal·lacions de 40x50 cm, reblert i compactació per capes amb terres seleccionades sense pedres de la pròpia excavació. Inclou banda de senyalització. (P - 8)	6,69	93,200	623,51
12	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 13)	0,58	93,200	54,06
13	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 14)	71,25	4,000	285,00
14	FDKZH9B4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 15)	60,81	4,000	243,24
15	XPAI004	PA	Partida alçada justificar per a connexions de la linia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final oer entitat certificada. (P - 0)	2.790,00	1,000	2.790,00

TOTAL	Capítol	01.06	11.315,67

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	07	Vegetació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3P1C16	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 95)	3,70	36,210	133,98
2	GR342111	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen animal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 94)	1,18	120,700	142,43
3	GR7212K0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 97)	1,27	120,700	153,29
4	GR664668	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 25 a 40 l, excavació de clot de plantació de 60x60x40 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 96)	42,55	35,000	1.489,25

TOTAL	Capítol	01.07	1.918,95

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	08	Serveis afectats
Subcapítol	01	Reposició aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (P - 20)	79,01	4,000	316,04

PRESSUPOST

2	F21FU130	m	Arrencada de tub per a distribució de gasos i fluids, de 3" o 80 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	9,17	133,000	1.219,61
3	F2226121	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 7)	11,19	343,688	3.845,87
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 39)	31,46	30,926	972,93
5	G228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 37)	14,82	116,377	1.724,71
6	P312-I661	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 109)	84,14	10,697	900,05
7	GDK2U030	u	Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 86)	177,37	4,000	709,48
8	GDKZU042	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase D-400, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 87)	139,77	4,000	559,08
9	GFA1L385	m	Tub de PVC de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2 i col·locat al fons de la rasa (P - 88)	27,07	24,500	663,22
10	XPA100A1	pa	Partida alçada a justificar per la reposició servei afectat d'aigua potable segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut. (P - 0)	11.871,88	1,000	11.871,88
11	XPA100A2	pa	Partida alçada a justificar per canonada provisional durant les obres en cas d'afectació a canonada de fibrociment existent (P - 111)	1.417,50	1,000	1.417,50

TOTAL	Subcapítol	01.08.01	24.200,37

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	09	Fibra òptica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FPZZ0001	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions sota cuneta o voral, mitjançant minirasa de 16 cm d'amplada i 30 cm de profunditat respecte cota de la base del perfilat de la caixa, inclosa l'estesa del grup laminar de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, amb fil conductor traçable, i rasa formigonada ´´in situ´´ amb formigó HM-25/P/10/I. (P - 21)	22,30	124,000	2.765,20
2	FPZZ0002	m	Formació de canalització d'infraestructura de comunicacions en ferm o formigó, sigui en creuament transversal de calçada o bé longitudinalment en voral o cuneta, mitjançant microrasa de 5,5 cm d'amplada i 45cm de profunditat, inclosa l'estesa del grup solidari de 12 microtubs de HPDE de 20mm de diàmetre exterior i de gruix mínim de 2mm, amb colors distintius agrupats en subgrups i plegats amb vaina plàstica, col?locats en base de 2 i alçada de 6, amb fil conductor traçable i rasa formigonada ¨in situ¨ amb morter M-300.Inclou el tall del paviment amb tren format per tractor i minirasadora amb aspiració del ferm triturat o recollida immediata amb càrrega i escombrat, càrrega, formació de rasa,i la reposició del mateix mitjançant morter M-300 amb additiu colorejant negre, així com la part proporcional de treballs auxiliars segons plànol de detall, fixació, formigonat i connexió fins caixa de connexions en els punts indicats en els plànols, totalment acabat. (P - 22)	26,84	32,000	858,88

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

PRESSUPOST

3	FPZZ0003	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 70x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada. (P - 23)	677,79	1,000	677,79
4	FPZZ0004	u	Pericó de registre de formigó prefabricat de resistència mínima 40 N/mm2, amb fons, 140x70x80 cm de dimensions interiors, amb parets de 12,5cm de gruix mínim, per a instal?lacions de serveis de telecomunicacions, col?locat sobre solera de formigó HM-20/B/20/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou l'excavació necessària en qualsevol tipus de terreny, càrrega i transport a abocador del material resultant, formació de la solera, col·locació del pericó i reomplert i compactat al 95%del PM de tota l'excavació amb sòl seleccionat així com la perforació de les parets del pericó, reposició de les mateixes, formigonat de l'entroncament, fixació dels conductes, i els taps necessaris per a cada extrem de microducte que quedi interromput.Inclou també el suministre i col·locació de marc i tapa de fundició dúctil tipus D400 de doble triangle abatible amb inscripcions FO i Diputació de Barcelona, segons plànol de detall, fixada a l'arqueta mitjançant un mínim de 10 ancoratges de 60mm de longitud i diàmetre 14mm, amb tancament de seguretat amb clau específica, totalment acabada. (P - 24)	1.167,20	2,000	2.334,40
5	GBAZ0001	m	Pintat de faixa de 4 cm d'amplada sobre el paviment, amb pintura acrílica antiliscant de color blau per a marcatge de la traça del prisma de comunicacions executat. (P - 72)	0,58	85,000	49,30
6	FG22TA1K	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 (P - 16)	2,32	4,000	9,28

TOTAL	Capítol	01.09	6.694,85

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	01	Classificació de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 42)	24,81	576,387	14.300,16

TOTAL	Subcapítol	01.10.01	14.300,16

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	02	Càrrega i transport de residus

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 44)	6,56	571,530	3.749,24
2	G2R642A9	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 45)	9,15	3,820	34,95
3	G2R5423A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 43)	12,74	1,037	13,21
TOTAL	Subcapítol		01.10.02			3.797,40

Obra	01	Pressupost 6746PC01
Capítol	10	Gestió de Residus
Subcapítol	03	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 103)	0,00	0,100	0,00
2	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 102)	10,72	1,500	16,08
3	I2RA6680	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 100)	-25,65	1,670	-42,84
4	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 101)	0,00	0,350	0,00
5	I2RA64M0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 99)	0,00	0,200	0,00
6	I2RA63G0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 98)	22,79	63,950	1.457,42
7	I2RA7580	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat 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 - 105)	16,92	0,000	0,00
8	I2RA71H0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 104)	11,91	11,450	136,37
9	G2RA8E00	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 46)	0,28	918,000	257,04
TOTAL	Subcapítol		01.10.03			1.824,07

Obra	01	Pressupost 6746PC01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu Itinerari de vianants a la ctra. BP-4654 entre els PK 14+800 i 14+950.
Tm Alpens

PRESSUPOST

Capítol 11 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat (P - 73)	825,00	1,000	825,00
2	XPA10N14	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (P - 112)	8.189,01	1,000	8.189,01
3	XPA000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut (P - 110)	5.135,86	1,000	5.135,86
TOTAL	Capítol		01.11			14.149,87

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a 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): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		172.637,91
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 172.637,91.....		10.358,27
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 172.637,91.....		22.442,93
	Subtotal	205.439,11
21 % IVA SOBRE 205.439,11.....		43.142,21
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	248.581,32

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(DOS-CENTS QUARANTA-VUIT MIL CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)

Barcelona, gener de 2022

L´Enginyera de Camins, Canals i Ports
Autora del Projecte

Anna Caelles Lacasta

L´Arquitecte de l´Oficina Tècnica
de Mobilitat i Seguretat Viària Local

Marc Villalba Gómez

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2019/0019703
Tipus documental	Projecte
Títol	20240220 PROJECTE CONSTRUCTIU Itinerari vianants BP-4654 6746PC01 Alpens
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
CAELLES LACASTA ANNA - 43720238K		Signa	20/02/2024 14:57
Marc Villalba Gómez (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	08/03/2024 13:16
Hugo Moreno Moreno (TCAT)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	11/03/2024 09:34

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
2a2a7b2d9101eb48071a	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 2a2a7b2d9101eb48071a Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat