

ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA (TM. DE LA VANSÀ I FÒRNOLS)



PROJECTE:

Referencia: 2024-08

Data: FEBRER 2024



Tècnic autor:

URBEG SLP

Joan Gurrera Lluch

E.C.C.P., Col·legiat: 8.338

ÍNDEX

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX 1: CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

ANNEX 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 3: DIMENSIONAMENT DEL MUR

ANNEX 4: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 5: CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 6: PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLÀNOLS

PLÀNOL NÚM. 1: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT (2 fulls)

PLÀNOL NÚM 2: PLANTA TOPOGRÀFICA

PLÀNOL NÚM. 3: PLANTA ACTUACIONS PROJECTADES

PLÀNOL NÚM. 4.1: SECCIÓ TIPUS

PLÀNOL NÚM. 4.2: PERFILS TRANSVERSALS

PLÀNOL NÚM 5: DETALLS: MUR ESCULLERA

PLÀNOL NÚM 6: DETALLS: BARRERA DE SEGURETAT

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

INTRODUCCIÓ I DISPOSICIONS GENERALS

DISPOSICIONS RELATIVES ALS MATERIALS, ELEMENTS COMPOSTOS I

PARTIDES D'OBRA CIVIL DISPOSICIONS

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

PRESSUPOST

RESUM DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

MEMÒRIA

2408- PROJECTE:**ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA.****MUNICIPI DE LA VANSÀ I FÒRNOLS
ALT URGELL****1. ANTECEDENTS**

El Consell Comarcal de l'Alt Urgell està realitzant des de l'any 1990 el Pla d'actuació a la xarxa de camins veïnals de l'Alt Urgell. Aquest pla consisteix en la millora, l'arranjament i la pavimentació de camins rurals que donen accés als nuclis de població de la comarca.

Com sigui que molts d'aquests camins ja fa anys que s'han arranjat, degut al seu ús i sobre tot a la climatologia, han sofert un deteriorament i desgast considerable que fa que el seu estat actual no sigui el desitjable ni l'òptim. Una vegada s'han començat a malmetre el seu deteriorament és molt més ràpid, sobretot tenint en compte que aquest deteriorament s'accentua a l'hivern a causa de la climatologia adversa de la zona (neu, fred i gel).

A fi de condicionar alguns trams molt malmesos de l'actual xarxa de camins de la comarca i de millorar algun tram perillós, el Consell Comarcal de l'Alt Urgell executa un pla d'actuació per a la conservació, manteniment i millora de diversos camins de la comarca. És per això que es redacta aquest projecte que descriu les obres d' ***“Estabilització de la plataforma en un tram del camí d'accés a la Barceloneta. (TM. de la Vansa i Fòrnols)”***.

El camí d'accés a la Barceloneta és la via de comunicació entre els disseminats de la Vansa i el municipi de Ribera de l'Urgellet, concretament amb els nuclis de Colldarnat i Montant de Tost. En un tram del camí es pot apreciar una desestabilització important de la plataforma que es va produir la passada tardor i que suposa un perill important per a la circulació de vehicles. L'Ajuntament de la Vansa va fer una petita actuació d'emergència creant un pas provisional a la dreta de la calçada en sentit Montant de Tost i formigonant la part malmesa, però ara s'ha d'estabilitzar la plataforma per evitar el trencament i caiguda de la mateixa..

2. OBRA DE REDACCIÓ DEL PROJECTE I OBJECTIUS

L'ordre de redacció del present projecte ha estat donada per la Presidència de del Consell Comarcal de l'Alt Urgell.

El projecte es redacta amb la finalitat de descriure, valorar i servir de base per a la licitació de les obres necessàries per estabilitzar la plataforma en un tram del camí d'accés a la Barceloneta.

3. ESTAT ACTUAL**Característiques del camí:****3.1.- Camí de la Barceloneta**

Amplada mitjana de paviment: 5,00 m.

Paviment: paviment asfàltic

Drenatge: Cuneta en terres, tapada pel despreniments del talús

L'estat actual del camí es resumeix en:

- Camí en bon estat menys la zona a estabilitzar
- Llocs puntuals on l'extrem de la plataforma, del costat vall, s'estan esfondrant per manca de suport del terreny.

La problemàtica del talús que es pretén estabilitzar ja ve de temps enrere, doncs ja es va fer una primera intervenció amb un mur de pedra formigonada i una llosa armada superior, a nivell de plataforma. Amb el pas del temps, l'actuació executada s'ha mostrat insuficient, havent-se de fer una actuació que tracti tota l'alçada del talús, no només la part més elevada.

4. SOLUCIÓ ADOPTADA

S'han plantejat diverses solucions alternatives:

- Pantalla de micropilots verticals en l'extrem de la plataforma
- Gunitat i bulonat de la superfície del talús
- Rebaixar la inclinació del talús amb un mur al peu i rebaix del terreny a la coronació

Analitzat el cost de cada solució, les dues primeres queden totalment descartades. Tot i que tècnicament podrien suposar la resolució del problema.

La tercera consisteix en desplaçar l'eix del camí el més a prop possible del talús en desmunt (costat muntanya) i, definint una secció tipus de:

- 1 m per a la cuneta del costat muntanya
- 5 m de plataforma del vial
- 1 m per la barrera de seguretat al costat vall

Amb aquest desplaçament ja es guanya amplada pel poder rebaixar el pendent del talús. Per un altre costat, construint un mur d'escullera al peu del talús a estabilitzar, i omplint el trasdós del mur amb els materials excavats a la part alta, es pot aconseguir un talús amb inclinació H/V = 3/2, que és molt menys inclinat que l'actual. Això queda reflectit en el plànol de perfils transversals del document núm. 2, on hi ha els perfils cada 2 m resultat de l'aixecament topogràfic de detall realitzat per a la redacció d'aquest projecte, i on s'hi ha dibuixat el mur d'escullera i la reducció de l'amplada actual de la plataforma del camí.

Les obres consistiran en una demolició del paviment existent en la zona afectada (tant de formigó com d'aglomerat asfàltic), excavació i rebliment del talús, es construirà un mur d'escullera de 38 ml de longitud i 3m d'alçada vista a la part baixa del talús, i el camí es pavimentarà amb formigó HA-25 (gruix 18 cm) i malla electrosoldada #6 15x15 en tota la zona afectada (95 ml de llarg i 5 m d'amplada).

Es construirà una cuneta de formigó del tipus TTR-10 en el tram a estabilitzar (costat muntanya) i es reposarà un tram de rec al peu del mur d'escullera (42 ml) també amb formigó que queda afectat per la construcció del mur d'escullera.

Per acabar es col·locarà barrera de seguretat en tot el tram afectat. I es reperfilarà tot el talús i es protegirà i integrarà amb una hidrosembra en tot el talús amb espècies adaptades a la zona.

En els llocs puntuals on l'extrem de la plataforma està caient, es construirà una biga de formigó armat de 50 cm d'amplada i 80 cm d'alçada (en total 70 ml) en els indrets que assenyali la direcció d'obra en el moment del replanteig a l'inici de l'obra.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Les obres d'arranjament dels camins comprenen:

Demolicions.

Es demolirà els paviments existents de mescla bituminosa i formigó i es dipositaran en un centre de reciclatge autoritzat

Moviment de terres i mur de contenció

S'efectuarà l'excavació i rebliment necessaris per a l'estabilització del talús i la construcció del mur d'escullera rejuntada amb formigó en el tram inferior. La seva longitud total és de 38 m i l'alçada vista de l'escullera és de 2,5 metres de mitjana. Les dimensions es justifiquen en l'annex núm. 3 de la present memòria i es detallen en el plànol núm .3

Ferms i paviments

Es pavimentarà amb formigó HA-25 (gruix 18 cm) i malla electrosoldada en tota la zona afectada i en altres petits trams puntuals del camí en el que el paviment està en mal estat.

Es construirà una cuneta de formigó del tipus TTR-10 en el tram a estabilitzar i es reposarà un tram de rec també amb formigó que queda afectat per la construcció del mur d'escullera.

Proteccions

Es col·locarà 56 ml de barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar en tot el tram afectat.

6. AFECCIONS

6.1.- Ocupacions

No es contempla realitzar cap mena d'expropiació.

6.2.- Serveis afectats

No es contempla l'afecció de serveis existents.

6.3.- Zona de policia de lleres.

Les obres estan dins de la zona de policia de lleres del riu de la Vansa. Cal respectar la servitud de pas en el cap de talús del riu. Són obres, doncs que han d'obtenir autorització per l'Administració Hidràulica competent.

7. CONDICIONS ADMINISTRATIVES

7.1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES GENERALS

S'aplicarà al Contracte d'execució de les obres d'aquest Projecte els Plecs de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres i instal·lacions del Consell Comarcal de l'Alt Urgell, amb data del 23 de gener de 1.996 i publicat al Butlletí Oficial de la Província amb data 15 de febrer de 1.996. Aquest Plec s'inclou als Plecs de Condicions (1a. part).

7.2. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS

S'aplicarà al Contracte d'execució de les obres d'aquest Projecte, el Plec de Clàusules Administratives Particulars, que regirà el Concurs tramitat per adjudicar, mitjançant Procediment Obert, l'obra "**Estabilització de la plataforma en un tram del camí d'accés a la Barceloneta. (TM. de la Vansa i Fórnols)**". D'aquest Plec, esmentem especialment els següents punts:

7.2.1. Compliment de les disposicions legals

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de llei de contractes de les administracions públiques, i de l'article 123 del RDL 3/2011, de 14 de novembre, Text refós de la LCSP, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, que conté tots i cadascun dels elements que li són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'esser lliurada a l'ús públic.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'obra pública a Catalunya.

7.2.2. Classificació de les obres

Segons l'article 123 del text refós de la Llei de "Contratos de las Administraciones Públicas" i donat l'objectiu del Projecte, les obres es classifiquen al grup **a)**, primer establiment, reforma o gran reparació.

7.2.3. Classificació del Contractista

Segons l'article 11 del Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, donat que el Pressupost d'Execució per Contracte és inferior a 500.000 €, **NO** es requereix cap classificació a les empreses.

Que en compliment dels articles 25, 26, 27, 28, 29, 36 i 133 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament general de llei de contractes de les administracions públiques i l'article 65 del RDL 3/2011, de 14 de novembre, Text refós de la LCSP, a continuació es proposa la classificació que, malgrat el punt anterior, pot ser exigida als contractistes per admetre'ls a la licitació de l'execució d'aquestes obres.

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
G	4	3

7.2.4. Presentació de proposicions pels Contractistes

El lloc i termini de presentació, les formalitats i el model de proposició seran els que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

7.2.5. Termini d'execució

El termini previst per a l'execució de les obres projectades a totes les seves fases s'estableix en un total de DOS (2) mesos, a comptar des de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig del Projecte.

Es preveu que les obres s'iniciïn el mes de juliol de 2024 i finalitzin el mes de setembre de 2024.

7.2.6. Termini de garantia

El termini de garantia que es considera és d'un (1) any a partir de la recepció provisional de les obres, mínim que estableix la Clàusula 49 del Plec de Clàusules Administratives Generals del Consell Comarcal de l'Alt Urgell, i període de temps que es considera suficient per a observar el comportament de les obres a qualsevol condició de servei.

7.2.7. Revisió de preus

Atesa la durada del contracte, no és aplicable al mateix la revisió de preus, d'acord amb l'article 89 del RDL 3/2011- Text consolidat – de 14 de novembre, text refós de la LCSP.

7.2.8. Compliment del Decret 241/1994 complementari de la NBE-CPI/91

Al tractar-se el projecte d'unes obres de millora d'accés a poblacions ja existent, no entra dins l'àmbit d'aplicació d'aquesta normativa.

8. SEGURETAT I SALUT

En aplicació del art. 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 de octubre, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió de Estudi de Seguretat i Salut o en el seu defecte, de un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut a les obres de construcció, en funció dels supòsits:

- a) Pressupost de Execució per Contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759,00-€.
- b) Duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant simultàniament més de 20 treballadors al mateix temps en algun moment.
- c) Volum de mà d'obra estimada, entenent-se per tal la suma dels dies de feina del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.
- d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i presses.

I en base a les premisses d'aquest projecte:

- a) Pressupost de Execució per Contracte 79.060,59 €.
- b) Duració prevista de 44 dies laborables
- c) Punta de 7 treballadors.
- d) No es pot enquadrar en aquesta tipologia d'obra.

Emparats amb els supòsits referits anteriorment, sense superar cap dels seus límits o tipus d'obra, dona lloc a la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut , inclòs a l'annex núm. 7.

L'estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix durant l'execució de les obres les previsions respecte la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'han avaluat els principals riscos que es deriven de la construcció de les obres projectades. Per a la prevenció d'aquests riscos s'han previst un conjunt de proteccions, de tipus individual i col·lectiu. Tot el personal rebrà, abans d'ingressar en l'obra, una exposició dels mètodes de

treball i els riscos que puguin comportar, conjuntament amb les mesures de seguretat a emprar. Es disposarà en l'obra d'una farmaciola amb el material necessari i especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el Treball. S'informarà de l'emplaçament dels diversos centres mèdics on s'han de traslladar els accidents. En l'obra es disposarà una llista d'aquests centres, i d'altres serveis auxiliars (ambulàncies, taxis, etc.). Tot el personal, abans d'entrar a treballar a l'obra, passarà un reconeixement mèdic.

En l'annex de Seguretat i Salut es recull tota aquesta informació així com la seva valoració econòmica que s'ha inclòs dins del pressupost de l'obra.

9. PLA D'OBRA I TERMINI

D'acord amb el que disposa l'article 132 del Reglament general de la llei de contractes de les administracions públiques (RD 1098/2001, de 12 d'octubre), s'inclou en l'annex corresponent el Pla d'Obra, on es veuen reflectits els terminis parcials per a la realització de les principals unitats d'obra.

Es fixa un termini de DOS (2) mesos per a l'execució dels treballs projectats.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest és basa en el banc de preus de BEDEC de 2023, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

11. PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia, si no contradiu el Plec de Prescripcions Administratives i Econòmiques que regeixin la licitació de les obres, serà de UN ANY a comptar de la data de la signatura de l'Acta de Recepció de les obres. Transcorregut aquest termini es revisarà l'estat i característiques de les obres executades i, si s'escau, es procedirà a la devolució de la fiança.

12. REVISIÓ DE PREUS

Atesa la durada del contracte, no és aplicable al mateix la revisió de preus, d'acord amb l'article 89 del RDL 3/2011- Text consolidat – de 14 de novembre, text refós de la LCSP.

13. INFORME FAVORABLE DELS ÒRGANS ADMINISTRATIUS O ENTITATS PÚBLIQUES COMPETENTS

Al tractar-se d'una actuació d'arranjament i pavimentació del camí, en la qual no es produeix cap eixamplament, i per tant, no hi ha ni moviment de terres, ni tala d'arbres, ni es generen residus i tampoc es produeix cap actuació en la llera de cap riu ni torrent, no és necessari disposar de l'informe favorable de cap òrgan competent.

14. PRESSUPOST

Els preus de les unitats d'obra d'aquest Projecte s'han estudiat en detall a l'Annex 4 "Justificació de preus", i la confecció dels mateixos s'ha realitzat a partir dels salaris vigents segons l'últim Conveni de la Construcció, dels costos de materials i maquinària actuals, i dels rendiments normals per a cada unitat d'obra.

Aplicant els Amidaments i el Quadre de Preus s'obté un Pressupost d'Execució Material que puja la quantitat de SEIXANTA-SET MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS (67.342,15 €).

Aquesta quantitat, incrementada amb el 19% corresponent a Despeses Generals i Benefici Industrial i aplicant a la suma parcial obtinguda el 21% de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), fa un Pressupost d'Execució per Contracte que puja la quantitat de NORANTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS (96.965,96 €).

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present Projecte es compon dels documents que es relacionen a continuació:

- Document 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos:
 - Annex 1. Principals característiques del projecte
 - Annex 2. Reportatge fotogràfic
 - Annex 3. Dimensionament del mur.
 - Annex 4. Justificació de preus.
 - Annex 5. Control de qualitat.
 - Annex 6. Pressupost per a coneixement de l'administració.
 - Annex 7. Estudi bàsic de seguretat i salut.

- Document 2. PLÀNOLS

Plànol núm.	Nom
1	Situació i emplaçament
2	Planta topogràfica
3	Planta Actuacions projectades
4.1	Secció tipus
4.2	Perfils transversals
5	Detalls: mur d'escullera
6	Detalls: barrera de seguretat

- Document 3. PLEC DE CONDICIONS

- Plec de condicions tècniques particulars
 - Disposicions generals
 - Materials bàsics i elements compostos
 - Partides d'obra civil

- Document 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost parcial
- Resum del pressupost
- Pressupost d'execució per contracte.

16. OBRA COMPLETA

El present projecte comprèn una obra complerta, als efectes que disposa la *Ley 53/1999, de 28 de desembre, de Contratos de la Administraciones Públicas* (i text refós en el RDL 2/2000, de 16 de juny, pel que s'aprova el seu text refós) i l'article 125 del Real Decreto 1098/2001, de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglamento general de la *Ley de Contratos de las Administraciones Públicas*.

Les obres descrites en el present projecte han de considerar-se de primer establiment, segons el que disposa l'article 123 del text refós la *Ley de Contratos de la Administraciones Públicas*

17. CONCLUSIONS

Aquesta memòria, junt amb la resta de documents anteriorment citats, defineixen completament les obres a executar del projecte i justifiquen la solució adoptada.

Aquests documents que integren el projecte són sotmesos, ara, a la consideració de l'autoritat competent per a la seva aprovació.

El tècnic autor:



Signat, Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm. 8.338

La Seu d'Urgell, 23 de febrer de 2024

ANNEXES

ANNEX NÚM. 1: CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES DEL PROJECTE

El projecte de “Estabilització de la plataforma en un tram del camí d'accés a la Barceloneta. (TM. de la Vansa i Fòrnols)”, tindrà les característiques geomètriques bàsiques següents:

Longitud de l'actuació del camí:

Tram camí de la Barceloneta:	85 ml
-------------------------------------	--------------

Les principals característiques de les obres definides al projecte són les següents:

Capítol 1. DEMOLICIONS

Llosa de formigó existent	33,64 m²
Paviment asfàltic existent	380,00 m²

Capítol 2. MOVIMENT DE TERRES – MUR DE CONTENCIÓ

Excavació terreny no classificat	325,62 m³
Escullera amb bloc de pedra calcària 400-800 Kg	64,28 m³
Escullera amb bloc de pedra calcària 800-1.200 Kg	167,60 m³
Formigonar tram rec existent	42,00 m

Capítol 3. FERMS I PAVIMENTS

Paviment formigó HM-25	76,50 m³
Cuneta TTR-10 formigó	85,00 m

Capítol 4. PROTECCIONS

Barrera de seguretat metàl·lica simple	56,00 m
--	----------------

Capítol 6. ESTABILITZACIÓ VORA DE FERM

Biga de formigó HA-30	123,29 m³
-----------------------	-----------------------------

Capítol 7. PARTIDES ALÇADES

Aplicació de les mesures de prevenció de riscos laborals	1 u
Control de qualitat	1 u

ANNEX NÚM. 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Estat actual del tram a estabilitzar



Estat actual del tram a estabilitzar



Estat actual del tram a estabilitzar



Estat actual del tram a estabilitzar



Estat actual del tram a estabilitzar



Estat actual del tram a estabilitzar

ANNEX NÚM. 3: DIMENSIONAMENT DELS MURS

- ϕ_{IE} : Angle de fregament intern esperat de l'escullera. Els àbacs consideren dos valors per a $tg\phi_E$, 2 i 1,50. Es pren en tots els casos $tg\phi_E = 2$.
- γ_t : Densitat del terreny, es pren 1.900 kg/m³.
- β : Angle d'atalussament per sobre el mur projectat.
- a : ample del mur en coronació.
- H : alçada lliure del mur.
- n : pendent del trasdòs del mur. S'adopta mur vertical, per la qual cosa $n = 0$.

Es consideren sis tipus de situacions en funció dels paràmetres de l'escullera i del terreny situat en el trasdòs del mur d'acord amb la següent taula :

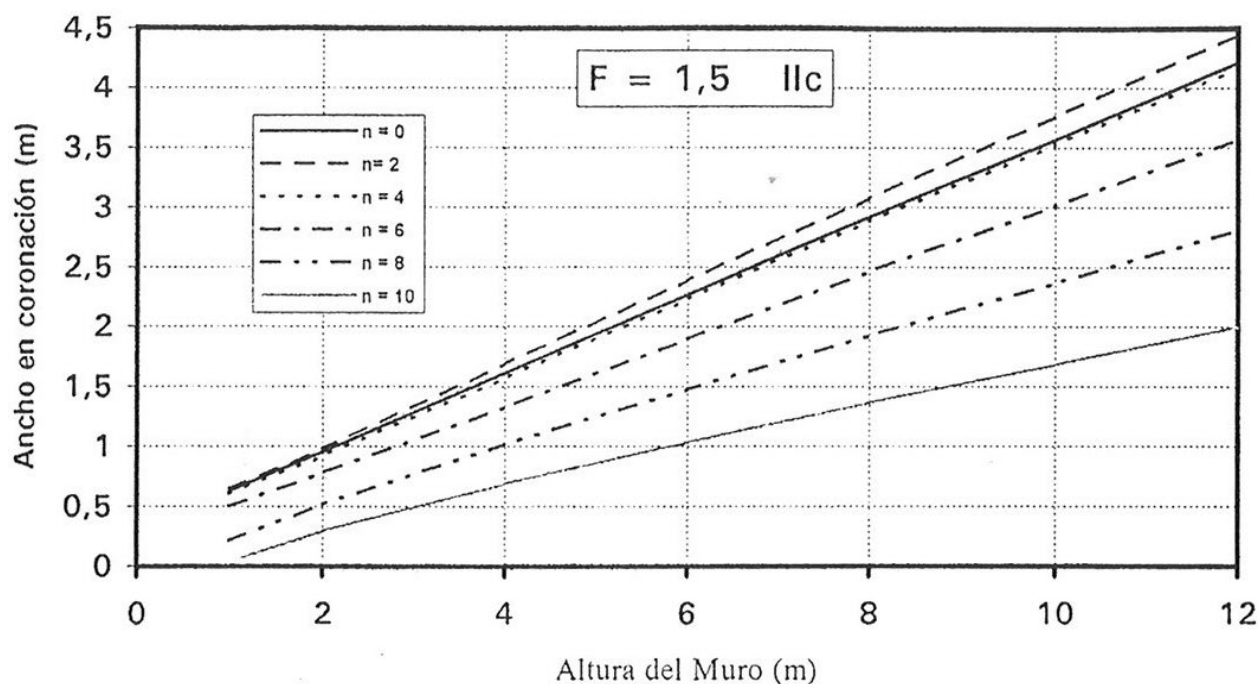
	I _c	II _c	III _c	IV _c	V _c	VI _c
$tg\phi_E$	2	2	2	1,5	1,5	1,5
γ_t (kg/m ³)	1900	1900	1900	1700	1700	1700
ϕ	35°	25°	15°	35°	25°	15°
γ (kg/m ³)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
β	35°	25°	15°	35°	25°	15°

Cal destacar com en cap moment apareix el valor de la cohesió del terreny, donat que els àbacs de càlcul que a continuació es presenten s'han realitzat per a sòls granulars, no cohesius. En realitat i, tal com s'ha mostrat al punt 2, els sòls presents tenen un cert valor per a la cohesió, donats els talussos existents amb caràcter d'estabilitat. Això és un fet que ens deixa del costat de la seguretat ja que no es comptabilitza l'efecte favorable de la cohesió en qualsevol situació d'equilibri límit, confiant en el càlcul dels murs únicament en un caràcter purament friccional del sòl.

En aquestes condicions es presenten uns àbacs els quals, en funció de l'alçada del mur i del factor de seguretat requerit, s'obté el valor de l'amplada del mur "a" en coronació i, a partir d'aquí, la resta de paràmetres (amplada a la base, profunditat del rastrell d'escullera formigonada, etc).

Es pren un Factor de Seguretat de 1,5 i a continuació es presenta l'àbac de càlcul utilitzat per a un factor de seguretat de 1,5. Cal esmentar com l'àbac ha estat calculat per a un coeficient de seguretat determinat, respecte a la bolcada i a la lliscada que són els casos més restrictius per a l'estabilitat :

$$FS = 1,5$$



2.- AMIDAMENTS DEL MUR D'ESCULLERA

A partir de la metodologia exposada al punt anterior, les següents taules mostren un resum dels càlculs dels murs d'escullera presents, així com les medicions més significatives.

Com es pot comprovar els conceptes més significatius com són alçades i superfícies estan referenciades en tot moment a la part del mur en qüestió, cos (part vista) o rastrell.

MURS DE CONTENCIÓ DE TALUSOS $n=0$, $F=1,5$ llc					
Tipus	a (m)	B (m)	C (m)	D (m)	E (m)
2	1,00	2,00	1,40	1,00	1,20
3	1,25	3,00	1,50	1,00	1,55
4	1,50	4,00	1,65	1,00	1,90
5	2,00	5,00	1,85	1,00	2,50

ANNEX NÚM. 4: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	17,81000	€
A0121000	h	Oficial 1a	22,51000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	23,77000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	23,38000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	22,51000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	23,06000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	20,76000	€
A013U001	h	Ajudant	20,89000	€
A0140000	h	Manobre	18,80000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,45000	€
A0D-0007	h	Manobre	21,70000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,99000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,65000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	92,39000 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	72,08000 €
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	67,06000 €
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	128,34000 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	15,81000 €
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000 €
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	100,25000 €
C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	56,00000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,04000 €
C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	99,87000 €
C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	149,16000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,00000 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	67,66000 €
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	120,09000 €
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	148,49000 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	49,83000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	67,24000 €
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	52,49000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	58,56000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	66,20000 €
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	76,00000 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	47,70000 €
C133U020	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	55,27000 €
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	53,07000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,00000 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,65000 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,40000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,59000 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,34000 €
C1501U05	h	Camió de 15 t articulats, de tracció integral (per a grans pendent)	69,98000 €
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	30,24000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	46,27000 €
C1507M00	h	Dúmpster extravial, de 32 t de càrrega útil	89,17000 €
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	52,69000 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,69000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08000 €
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	55,25000 €
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,71000 €
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	98,63000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,13000 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	29,99000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,72000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	66,60000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,62000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,50000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	65,86000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	69,69000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	66,00000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000	€
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	79,83000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	32,37000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	34,77000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,82000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,06000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	6,60000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,64000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,30000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,47000	€
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	36,91000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,35000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,82000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,23000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	0,64000	€
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	4,83000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,50000	€
B0441200	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	62,24000	€
B0442003	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	29,96000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,40000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	780,00000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,65000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	84,19000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	115,24000	€
B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	118,69000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	102,94000	€
B066-32NF	m3	Formigó magre de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N	85,00000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,52000	€
B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,03000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,35000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,30000	€
B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	4,84000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,70000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	20,68000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000	€
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,64000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,75000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,69000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,50000	€
B711S0N0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2	6,15000	€
B7B1U003	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N	2,00000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,74000	€
B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	83,00000	€
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	29,01000	€
B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	74,97000	€
B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	5,85000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,26000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,01000	€
BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	49,76000	€
BBM2U503	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i	39,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		defflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2		
BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim, per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	402,47000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,62000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,82000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,92000	€
BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composta per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	5,80000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E9M1111M	m2		Protecció de l'armadura de tauler de pont amb aplicació d'una capa de Sika MonoTop 910S o similar, de ciment millorat amb resina sintètica, aplicat en dues capes d'1 mm de gruix i dotació de 2,0 kg/m2 de producte	Rend.: 1,000		10,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200 /R x	22,51000 =	4,50200	
	A0140000	h	Manobre	0,200 /R x	18,80000 =	3,76000	
				Subtotal:		8,26200	8,26200
Materials							
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,315 x	5,85000 =	1,84275	
				Subtotal:		1,84275	1,84275
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12393
				COST DIRECTE			10,22868
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,22868
G219Q200	m2		Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió i transport a l'indret indicat per la direcció d'obra, a una distància inferior a 30 Km	Rend.: 0,451		1,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003 /R x	19,45000 =	0,12938	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015 /R x	22,51000 =	0,07487	
				Subtotal:		0,20425	0,20425
Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,010 /R x	50,59000 =	1,12173	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015 /R x	41,62000 =	0,13843	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015 /R x	92,39000 =	0,30728	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001 /R x	87,04000 =	0,19299	
				Subtotal:		1,76043	1,76043
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00306
				COST DIRECTE			1,96774
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,96774

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 14,094		7,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	17,81000 =	0,25273	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,45000 =	1,38002	
				Subtotal:		1,63275	1,63275
Maquinària							
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100 /R x	67,66000 =	0,48006	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x	40,40000 =	0,57329	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	72,08000 =	5,11423	
				Subtotal:		6,16758	6,16758
				COST DIRECTE			7,80033
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,80033
P-2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 39,725		2,21	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	17,81000 =	0,08967	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x	19,45000 =	0,09792	
				Subtotal:		0,18759	0,18759
Maquinària							
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200 /R x	40,40000 =	0,20340	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000 /R x	72,08000 =	1,81447	
				Subtotal:		2,01787	2,01787
				COST DIRECTE			2,20546
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,20546
	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	Rend.: 8,000		3,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x	22,51000 =	1,12550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	17,81000	=	0,44525
						Subtotal:		1,57075
								1,57075
Maquinària								
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	15,81000	=	1,97625
						Subtotal:		1,97625
								1,97625
			COST DIRECTE					3,54700
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,54700
	G21B1501	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				11,96 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	22,51000	=	1,12550
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	23,77000	=	3,56550
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	18,80000	=	3,94800
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x	19,45000	=	0,77800
						Subtotal:		9,41700
								9,41700
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	15,65000	=	0,31300
	C1312350	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,011	/R x	99,87000	=	1,09857
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	6,60000	=	0,99000
						Subtotal:		2,40157
								2,40157
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14126
			COST DIRECTE					11,95983
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,95983
	G21J3113	m2	Repicat de superfícies de formigó en paraments horitzontals amb compressor, netaja amb aigua a pressió i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,282				6,62 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	19,45000	=	2,27574
						Subtotal:		2,27574
								2,27574
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,050	/R x	87,04000	=	3,39470
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	15,65000	=	0,91556

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				4,31026			4,31026
DESPESES AUXILIARS				1,50 %			0,03414
COST DIRECTE							6,62014
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							6,62014
P-3	G221U210	m3	Sobrepriu per retalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, segons indicació de la Direcció d'Obra	Rend.: 260,000		0,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	17,81000 =	0,01370	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,45000 =	0,07481	
Subtotal:						0,08851	0,08851
Maquinària							
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,000 /R x	52,49000 =	0,20188	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000 /R x	148,49000 =	0,57112	
Subtotal:						0,77300	0,77300
COST DIRECTE							0,86151
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,86151
	G2221P1Z	m	Neteja de cuneta revestida de 80 cm d'amplada mitjana i 15 cm de fondària, com a mínim, en V, i càrrega sobre camió del material resultant, i transport a la mateixa obra.	Rend.: 1,000		0,86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,020 /R x	18,80000 =	0,37600	
Subtotal:						0,37600	0,37600
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,005 /R x	40,00000 =	0,20000	
	C1311120	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana	0,005 /R x	56,00000 =	0,28000	
Subtotal:						0,48000	0,48000
COST DIRECTE							0,85600
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,85600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
G2223342 m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 2 m de fondària i càrrega sobre camió. Inclòs transport a abocador.				Rend.: 1,000		6,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050 /R x	22,51000 =	1,12550	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120 /R x	19,45000 =	2,33400	
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x	18,80000 =	0,94000	
				Subtotal:		4,39950	4,39950
Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,010 /R x	40,00000 =	0,40000	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0242 /R x	50,00000 =	1,21000	
				Subtotal:		1,61000	1,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06599
				COST DIRECTE			6,07549
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,07549
P-4 G222U002 m3 Excavació de terreny no classificat en desmunts, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador				Rend.: 113,213		5,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100 /R x	19,45000 =	0,18898	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,900 /R x	22,51000 =	0,37777	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	17,81000 =	0,04719	
				Subtotal:		0,61394	0,61394
Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000 /R x	50,59000 =	1,34057	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	1,000 /R x	120,09000 =	1,06074	
	C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	0,900 /R x	128,34000 =	1,02025	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,200 /R x	67,06000 =	0,11847	
				Subtotal:		3,54003	3,54003
Materials							
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,200 x	4,83000 =	0,96600	
				Subtotal:		0,96600	0,96600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			5,11997
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,11997
P-5	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Rend.: 1,086		2,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,016 /R x	58,56000 =	0,86276	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x	66,20000 =	1,21915	
				Subtotal:		2,08191	2,08191
				COST DIRECTE			2,08191
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,08191
P-6	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 65,164		2,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007 /R x	19,45000 =	0,30057	
	A0112000	h	Cap de colla	0,198 /R x	17,81000 =	0,05412	
				Subtotal:		0,35469	0,35469
Maquinària							
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007 /R x	52,49000 =	0,81114	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495 /R x	47,70000 =	0,36234	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007 /R x	53,07000 =	0,82011	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495 /R x	30,24000 =	0,22971	
				Subtotal:		2,22330	2,22330
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	0,64000 =	0,03200	
				Subtotal:		0,03200	0,03200
				COST DIRECTE			2,60999
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,60999

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
G226U031 m3 Terraplenat amb sòl procedent de la pròpia obra, estesa i compactació al 95% del PN amb necessitat d'humectació, mesurat sobre perfil teòric				Rend.: 46,658		5,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007 /R x	19,45000 =	0,41978	
	A0112000	h	Cap de colla	0,198 /R x	17,81000 =	0,07558	
				Subtotal:		0,49536	0,49536
Maquinària							
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,800 /R x	53,07000 =	2,04737	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000 /R x	47,70000 =	1,02233	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,500 /R x	52,49000 =	1,68749	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495 /R x	30,24000 =	0,32082	
				Subtotal:		5,07801	5,07801
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x	0,64000 =	0,03200	
				Subtotal:		0,03200	0,03200
				COST DIRECTE			5,60537
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,60537
G22D1011 m2 Esbrossada del terreny de menys de 0,6 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió				Rend.: 1,000		0,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0181 /R x	50,00000 =	0,90500	
				Subtotal:		0,90500	0,90500
				COST DIRECTE			0,90500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,90500
P-7	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal	Rend.: 1,000		15,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0313 /R x	19,45000 =	0,60879	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0313 /R x	22,51000 =	0,70456	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0313 /R x	17,81000 =	0,55745	
				Subtotal:		1,87080	1,87080
Maquinària							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,0313	/R x	120,09000	=	3,75882
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0313	/R x	52,49000	=	1,64294
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0225	/R x	76,00000	=	1,71000
	C133U020	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,0225	/R x	55,27000	=	1,24358
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendent)	0,0625	/R x	69,98000	=	4,37375
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0313	/R x	2,64000	=	0,08263
			Subtotal:					12,81172
								12,81172
Materials								
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,334	x	3,50000	=	1,16900
			Subtotal:					1,16900
								1,16900
			COST DIRECTE					15,85152
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,85152
P-8	G2422019	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper extraviat, amb un recorregut de fins a 15 km	Rend.: 0,763				4,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C13124C0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	149,16000	=	1,34889
	C1507M00	h	Dúmper extraviat, de 32 t de càrrega útil	0,023	/R x	89,17000	=	2,68796
			Subtotal:					4,03685
								4,03685
			COST DIRECTE					4,03685
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,03685
P-9	G2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 30 km	Rend.: 1,000				6,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,122	/R x	40,00000	=	4,88000
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	87,04000	=	2,08896
			Subtotal:					6,96896
								6,96896
			COST DIRECTE					6,96896
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,96896

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-10	G2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		19,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 13,50000 =	19,57500	
				Subtotal:		19,57500	19,57500
				COST DIRECTE			19,57500
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,57500
P-11	G3J50004	m3	Escullera amb bloc de pedra calcàrea de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	Rend.: 2,363		132,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 17,81000 =	1,50741	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 22,51000 =	2,38151	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 18,80000 =	1,98900	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,45000 =	8,23106	
				Subtotal:		14,10898	14,10898
Maquinària							
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x 67,24000 =	28,45535	
				Subtotal:		28,45535	28,45535
Materials							
	B0441200	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	1,000	x 62,24000 =	62,24000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,240	x 115,24000 =	27,65760	
				Subtotal:		89,89760	89,89760
				COST DIRECTE			132,46193
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,46193

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-12	G3J50016	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 800 a 1200 kg, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	Rend.: 2,927		111,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R x	18,80000 =	1,92689	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R x	22,51000 =	2,30714	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	17,81000 =	1,21695	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,45000 =	6,64503	
				Subtotal:		12,09601	12,09601
Maquinària							
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	1,800 /R x	76,34000 =	46,94636	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000 /R x	67,24000 =	22,97233	
				Subtotal:		69,91869	69,91869
Materials							
	B0442003	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	1,000 x	29,96000 =	29,96000	
				Subtotal:		29,96000	29,96000
				COST DIRECTE			111,97470
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,97470

P-13	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	Rend.: 50,000		10,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	18,80000 =	0,75200	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	20,89000 =	0,41780	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	22,51000 =	0,45020	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	17,81000 =	0,08905	
				Subtotal:		1,70905	1,70905
Materials							
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,105 x	84,19000 =	8,83995	
				Subtotal:		8,83995	8,83995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		10,54900	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,54900	
P-14	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 36,991		123,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	17,81000 =	0,48147	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000 /R x	22,51000 =	2,43411	
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	20,89000 =	1,12946	
	A0140000	h	Manobre	6,000 /R x	18,80000 =	3,04939	
				Subtotal:		7,09443	7,09443
Maquinària							
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000 /R x	1,71000 =	0,36982	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400 /R x	98,63000 =	6,39918	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400 /R x	17,23000 =	1,11789	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200 /R x	6,82000 =	0,22124	
				Subtotal:		8,10813	8,10813
Materials							
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	102,94000 =	108,08700	
				Subtotal:		108,08700	108,08700
				COST DIRECTE		123,28956	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,28956	
P-15	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	Rend.: 432,640		1,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	20,89000 =	0,09657	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	22,51000 =	0,10406	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200 /R x	17,81000 =	0,00823	
				Subtotal:		0,20886	0,20886
Maquinària							
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500 /R x	2,47000 =	0,00285	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500 /R x	2,30000 =	0,00266	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100 /R x	46,27000 =	0,01069	
				Subtotal:		0,01620	0,01620
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,30000	=	1,36500
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,52000	=	0,01520
			Subtotal:					1,38020
			COST DIRECTE					1,60526
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,60526

P-16	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	Rend.: 7,947				35,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	18,80000	=	7,09702	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,81000	=	2,24110	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	22,51000	=	11,33006	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	20,89000	=	7,88599	
			Subtotal:					28,55417	28,55417
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000	=	0,85819	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	52,69000	=	1,32603	
			Subtotal:					2,18422	2,18422
Materials									
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	20,68000	=	0,62040	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,70000	=	2,10000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,75000	=	0,20625	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,69000	=	0,67600	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,30000	=	1,30000	
			Subtotal:					4,90265	4,90265
			COST DIRECTE						35,64104
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,64104

P-17	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	Rend.: 8,832				34,90	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,81000	=	2,01653	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	18,80000	=	6,38587	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	22,51000	=	10,19475	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	20,89000	=	7,09579	
			Subtotal:					25,69294	25,69294

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,82000	=	0,77219
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	52,69000	=	1,19316
Subtotal:								1,96535
								1,96535
Materials								
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,75000	=	0,20625
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000	x	3,64000	=	3,64000
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	20,68000	=	0,62040
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,70000	=	2,10000
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,69000	=	0,67600
Subtotal:								7,24265
								7,24265
COST DIRECTE								34,90094
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								34,90094
G711AEJ5	m2	Membrana per a impermeabilització de tauler segons UNE 104402 amb una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS) de 6,0 Kg/m2, tipus Soprema TV-03-06 o similar, amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació Sopradere 30L o similar, i part proporcional dels retorns laterals a les voreres del pont			Rend.: 0,837		18,67	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,143	/R x	20,76000	=	3,54681
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,285	/R x	23,38000	=	7,96093
Subtotal:								11,50774
								11,50774
Materials								
	B711S0N0	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (APP) 48-FP amb armadura de feltre de polièster de 180 g/m2	1,100	x	6,15000	=	6,76500
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	0,74000	=	0,22200
Subtotal:								6,98700
								6,98700
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,17262
COST DIRECTE								18,66736
DESPESES INDIRECTES							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								18,66736

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-18	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	Rend.: 55,000		3,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,100 /R x	17,81000 =	0,03238	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000 /R x	22,51000 =	0,40927	
	A013U001	h	Ajudant	1,000 /R x	20,89000 =	0,37982	
				Subtotal:		0,82147	0,82147
Materials							
	B7B1U003	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N	1,100 x	2,00000 =	2,20000	
				Subtotal:		2,20000	2,20000
				COST DIRECTE			3,02147
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,02147
P-19	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HA-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	Rend.: 6,000		145,13	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	19,45000 =	6,48333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250 /R x	17,81000 =	0,74208	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	22,51000 =	7,50333	
				Subtotal:		14,72874	14,72874
Maquinària							
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000 /R x	3,82000 =	0,63667	
				Subtotal:		0,63667	0,63667
Materials							
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000 x	1,30000 =	1,30000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000 x	0,70000 =	3,50000	
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050 x	118,69000 =	124,62450	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250 x	1,35000 =	0,33750	
				Subtotal:		129,76200	129,76200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		145,12741	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		145,12741	
G9H11252	t		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 0,181		101,99	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,072 /R x	18,80000 =	7,47845	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016 /R x	22,51000 =	1,98983	
				Subtotal:		9,46828	9,46828
Maquinària							
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010 /R x	60,52000 =	3,34365	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008 /R x	53,72000 =	2,37436	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010 /R x	66,20000 =	3,65746	
				Subtotal:		9,37547	9,37547
Materials							
	B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	83,00000 =	83,00000	
				Subtotal:		83,00000	83,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,14202
				COST DIRECTE		101,98577	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,98577	
G9H1U512	t		Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, transport des de la planta a peu d'obra, inclús traspàs de banyera a camió dúmper en cas necessari, estesa i compactada, incloent un 5% betum B 50/70 i part proporcional de trasllats de l'equip d'estesa i compactació a obra i de fresat en junta de paviment existent	Rend.: 35,427		102,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	22,51000 =	1,27078	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	17,81000 =	0,50272	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000 /R x	19,45000 =	2,19607	
				Subtotal:		3,96957	3,96957
Maquinària							
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000 /R x	66,60000 =	1,87992	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	11,500	/R x	76,34000	=	24,78082
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	69,69000	=	1,96714
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	65,86000	=	1,85903
			Subtotal:					30,48691
								30,48691
Materials								
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	0,050	x	780,00000	=	39,00000
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	29,01000	=	29,01000
			Subtotal:					68,01000
								68,01000
			COST DIRECTE					102,46648
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					102,46648

G9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,46	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0025	/R x	19,45000	=	0,04863
			Subtotal:				0,04863	0,04863
Maquinària								
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	41,62000	=	0,02081
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,0025	/R x	28,13000	=	0,07033
			Subtotal:				0,09114	0,09114
Materials								
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,800	x	0,40000	=	0,32000
			Subtotal:				0,32000	0,32000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00073
			COST DIRECTE					0,46050
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,46050

G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell, amb dotació mínima de 0,5 Kg/m2	Rend.: 700,000				0,55	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,51000	=	0,03216
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	19,45000	=	0,02779
			Subtotal:				0,05995	0,05995

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	29,99000	=	0,04284	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	40,50000	=	0,05786	
				Subtotal:				0,10070	
								0,10070	
Materials									
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x	0,65000	=	0,39000	
				Subtotal:				0,39000	
								0,39000	
				COST DIRECTE				0,55065	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,55065	
P-20	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	Rend.: 73,973				5,69	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,45000	=	0,52587	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	22,51000	=	0,30430	
				Subtotal:				0,83017	0,83017
Materials									
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	1,000	x	4,84000	=	4,84000	
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,015	x	1,03000	=	0,01545	
				Subtotal:				4,85545	4,85545
				COST DIRECTE					5,68562
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,68562
P-21	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix o cua de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	Rend.: 17,511				59,66	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,45000	=	2,22146	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,81000	=	1,01707	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,51000	=	2,57096	
				Subtotal:				5,80949	5,80949
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000	=	0,43915	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,06000	=	0,17475	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	46,27000	=	1,32117	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000	=	0,30552
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	32,37000	=	1,84855
			Subtotal:					4,08914
								4,08914
Materials								
	BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	49,76000	=	49,76000
			Subtotal:					49,76000
								49,76000
			COST DIRECTE					59,65863
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,65863

P-22	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm de 1500 mm de llargada cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	Rend.: 31,758				44,54	€
------	----------	---	--	---------------	--	--	--	-------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	22,51000	=	1,41760	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	17,81000	=	0,56080	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	19,45000	=	1,22489	
			Subtotal:					3,20329	3,20329
Maquinària									
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,35000	=	0,16846	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,06000	=	0,09635	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	32,37000	=	1,01927	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,69000	=	0,24214	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	46,27000	=	0,72848	
			Subtotal:					2,25470	2,25470
Materials									
	BBM2U503	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2	1,000	x	39,08000	=	39,08000	
			Subtotal:					39,08000	39,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		44,53799	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,53799	
P-23	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	Rend.: 1,114		620,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	1,000 /R x	17,81000 =	15,98743	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	22,51000 =	40,41293	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R x	19,45000 =	34,91921	
				Subtotal:		91,31957	91,31957
Maquinària							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000 /R x	49,83000 =	44,73070	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500 /R x	38,65000 =	17,34740	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500 /R x	46,27000 =	20,76750	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000 /R x	7,69000 =	6,90305	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000 /R x	5,35000 =	4,80251	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R x	3,06000 =	2,74686	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000 /R x	32,37000 =	29,05745	
				Subtotal:		126,35547	126,35547
Materials							
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim, per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000 x	402,47000 =	402,47000	
				Subtotal:		402,47000	402,47000
				COST DIRECTE		620,14504	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		620,14504	
P-24	GD57RU10	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 HM-25 formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús i P.P. de canvi de secció a "V" oberta en accessos a finques segons plànol de detall	Rend.: 54,327		28,40	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013U001	h	Ajudant	2,000 /R x	20,89000 =	0,76905	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300 /R x	17,81000 =	0,09835	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000 /R x	22,51000 =	0,82869	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	19,45000 =	0,35802	
				Subtotal:		2,05411	2,05411
Maquinària							
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500 /R x	40,40000 =	0,37182	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250 /R x	76,00000 =	0,34973	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800 /R x	49,83000 =	0,73378	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200 /R x	72,08000 =	0,26536	
				Subtotal:		1,72069	1,72069
Materials							
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,200 x	1,30000 =	0,26000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020 x	2,75000 =	0,05500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667 x	0,70000 =	0,46690	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050 x	1,35000 =	0,06750	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022 x	1,52000 =	0,03344	
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,200 x	118,69000 =	23,73800	
				Subtotal:		24,62084	24,62084
				COST DIRECTE			28,39564
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,39564

P-25	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	Rend.: 220,000		1,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000 /R x	23,06000 =	0,20964	
	A0112000	h	Cap de colla	0,400 /R x	17,81000 =	0,03238	
				Subtotal:		0,24202	0,24202
Maquinària							
	CR71U010	h	Hidrosebradora muntada sobre camió	1,000 /R x	36,91000 =	0,16777	
				Subtotal:		0,16777	0,16777
Materials							
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,032 x	8,21000 =	0,26272	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,020	x	6,62000	=	0,13240
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	0,64000	=	0,01152
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composta per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030	x	5,80000	=	0,17400
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,160	x	0,92000	=	0,14720
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,020	x	0,82000	=	0,01640
			Subtotal:					0,74424
			COST DIRECTE					1,15403
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,15403
IPS0003	U		Partida per l'abonament íntegre del pla de seguretat i salut	Rend.: 1,000				375,00 €
			COST DIRECTE					375,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					375,00000
IPSS0002	U		Partida per l'abonament íntegre del pla de seguretat i salut segons pressupost de l'estudi de seguretat i salut del projecte	Rend.: 1,000				1.120,00 €
			COST DIRECTE					1.120,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.120,00000
IPSS0005	U		Partida per l'abonament íntegre del pla de seguretat i salut	Rend.: 1,000				150,00 €
			COST DIRECTE					150,00000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					150,00000
P214U-HBQH	m2		Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en encaixos laterals i finals, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 1,318				0,75 €
			Unitats			Preu		Parcial
			Import					
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	21,70000	=	0,16464
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,005	/R x	27,76000	=	0,10531
			Subtotal:					0,26995
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,001	/R x	14,32000	=	0,01086
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,004	/R x	100,25000	=	0,30425

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,005	/R x	42,46000	=	0,16108
					Subtotal:			0,47619
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,00405
			COST DIRECTE					0,75019
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,75019
P241-FIPZ	m3		Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 24 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	Rend.: 0,691				2,80 €
				Unitats		Preu		Parcial
Maquinària								Import
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,035	/R x	55,25000	=	2,79848
					Subtotal:			2,79848
			COST DIRECTE					2,79848
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,79848
P2R3-HIGU	m3		Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 5 km	Rend.: 1,000				0,00 €
			COST DIRECTE					0,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,00000
P2R6-4I5H	m3		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000				12,07 €
				Unitats		Preu		Parcial
Maquinària								Import
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	98,69000	=	2,36856
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,190	/R x	51,08000	=	9,70520
					Subtotal:			12,07376
			COST DIRECTE					12,07376
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					12,07376

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P933-52IO	m3		Base de formigó magre de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N, col·locat i vibrat amb pavimentadora	Rend.: 1,000		95,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,040	/R x 27,76000 =	1,11040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,105	/R x 21,70000 =	2,27850	
				Subtotal:		3,38890	3,38890
Maquinària							
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,040	/R x 79,83000 =	3,19320	
				Subtotal:		3,19320	3,19320
Materials							
	B066-32NF	m3	Formigó magre de 15 MPa de resistència a compressió, consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm i amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment 32,5 N	1,050	x 85,00000 =	89,25000	
				Subtotal:		89,25000	89,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05083
				COST DIRECTE			95,88293
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,88293
P9H5-E82Y	t		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	Rend.: 1,000		78,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 27,76000 =	0,44416	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x 21,70000 =	1,56240	
				Subtotal:		2,00656	2,00656
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 73,88000 =	0,73880	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 66,00000 =	0,66000	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 54,96000 =	0,43968	
				Subtotal:		1,83848	1,83848
Materials							
	B9H1-0HSC	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x 74,97000 =	74,97000	
				Subtotal:		74,97000	74,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,03010
COST DIRECTE							78,84514
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							78,84514
PBA3-DXJB	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.: 1,729		0,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x 21,70000 =	0,04393	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x 25,99000 =	0,10522	
				Subtotal:		0,14915	0,14915
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 34,77000 =	0,07038	
				Subtotal:		0,07038	0,07038
Materials							
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816	x 2,01000 =	0,16402	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x 1,26000 =	0,06426	
				Subtotal:		0,22828	0,22828
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,00224
COST DIRECTE							0,45005
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,45005

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	901,15 €
			COST DIRECTE		901,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		901,1500
	XPA00SV1	pa	Pressupost de seguretat i salut en l'execució de les obres segons l'annex a la memòria del projecte	Rend.: 1,000	6.904,32 €
			COST DIRECTE		6.904,32000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.904,3200
	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a la realització del control de qualitat de l'obra	Rend.: 1,000	216,44 €
			COST DIRECTE		216,44000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		216,4400
	XPAX0000	pa	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus de construcció i demolició	Rend.: 1,000	413,00 €
			COST DIRECTE		413,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		413,0000

ANNEX NÚM. 5: CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL I D'ASSAIGS DELS MATERIALS

Obra: “**Estabilització de la plataforma en un tram del camí d'accés a la Barceloneta. (TM. de la Vansa i Fòrnols)**”

Direcció d'Obra: **SSTT CCAU**

El control de qualitat dels materials i de la seva posada en obra, es duran a terme quan els serveis tècnics del Consell Comarcal de l'Alt Urgell ho estimin convenient.

ASSAIGS I CONTROLS: FORMIGÓ

Les partides d'obra de formigó subjectes a control serà el paviment i la formació de cuneta , amb formigó **HM-25**

Les operacions objecte de control durant l'execució seran visuals i d'execució, i en concret:

- Previ al formigonat.
- Durant el formigonat.
- Posterior al formigonat.

3.1.- PREVI AL FORMIGONAT:

Es comprovarà que:

- Els encofrats estiguin en perfecte estat.
- La temperatura ambient sigui l'adient.

3.2.- DURANT EL FORMIGONAT:

Es verificarà:

- L'execució del formigó a l'obra.
- **3** Con d'Abrams (consistència)
- **6** sèries de provetes per a la resistència a flexo-tracció.
- La temperatura ambient.

3.3.- POSTERIOR AL FORMIGONAT:

Es realitzarà:

- La inspecció del formigó posat a l'obra.

**ANNEX NÚM. 6: PRESSUPOST PER A
CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ**

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus, i els amidaments del Projecte, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obté el següent Pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL: 67.342,15 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i IVA (21%), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracta:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA: 96.965,96 €

ANNEX NÚM. 7: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

1. MEMÒRIA

1.1. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1.2. TÈCNIC AUTOR

1.3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

- 1.3.1. Situació i descripció de l'obra
- 1.3.2. Serveis afectats i accessos
- 1.3.3. Unitats constructives que componen l'obra
- 1.3.4. Tipologia i característiques dels materials
- 1.3.5. Procés constructiu i ordre d'execució de les obres

1.4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

- 1.4.1. Riscos professionals
- 1.4.2. Riscos de danys a tercers
- 1.4.3. Riscos catastròfics

1.5. MESURES DE PREVENCIÓ DEL RISC

- 1.5.1. Proteccions individuals
- 1.5.2. Proteccions col·lectives
- 1.5.3. Formació
- 1.5.4. Medicina preventiva i primers auxilis
- 1.5.5. Prevenció de risc de danys a tercers

2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

2.2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

- 2.2.1. Proteccions personals
- 2.2.2. Proteccions col·lectives

2.3. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES I HIGIENE

3. PLÀNOLS

MEMÒRIA

1.1. OBJECTE I JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

El present estudi bàsic de seguretat i salut, annex al Projecte, desenvolupa la problemàtica específica de seguretat del Projecte d'execució de: ***“Estabilització de la plataforma en un tram del camí d'accés a la Barceloneta. (TM. de la Vansa i Fòrnols)”***, i es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dona compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

L'estudi de seguretat i salut estableix, durant el projecte i l'execució de l'obra, les previsions quant a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per a donar les directrius a l'empresa constructora per a dur a terme el Pla de Seguretat i Salut, segons la seva obligació en el camp de la prevenció de riscos professionals, que haurà d'ésser aprovat pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut o per la Direcció facultativa, segons el cas, durant l'execució de l'obra; i per l'Administració pública que adjudiqui l'obra, d'acord amb el Real Decret 1627/1997, de 24 d'octubre que estableix els mecanismes específics per l'aplicació de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i del Real Decret 39/1997, de 17 de gener, que indica l'obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut a les obres (Article 4).

Segons aquest article, a la fase de redacció del projecte s'ha d'elaborar un estudi de seguretat i salut quan es doni algun dels supòsits següents :

- a) Pressupost d'execució per contracte del projecte igual o superior a 450.759,08 Euros (75 milions de pessetes). En aquest cas, és inferior a aquesta quantitat.
- b) Durada estimada superior a 30 dies amb més de 20 treballadors en algun moment. En aquest cas la durada estimada és de cinc mesos (100 dies), però amb un nombre màxim de treballadors de 8, i una mitjana de 4.
- c) El volum de la mà d'obra (nombre de treballadors x dies de feina) sigui superior a 500 dies. En aquest cas serien $4 \times 100 = 400$ dies.
- d) Les obres de túnels, conduccions subterrànies i preses. Cap d'aquests és el cas, en ser una obra d'eixamplament d'un camí.

Al no donar-se cap dels supòsits anteriors, s'ha de realitzar un Estudi bàsic de seguretat i salut.

1.2. TÈCNIC AUTOR

L'estudi de seguretat i salut és elaborat per en Joan Gurrera i Lluch, enginyer de camins, canals i ports, col·legiat núm. 8.338, del despatx professional URBEG SLP domiciliat a la Seu d'Urgell, CP 25700, plaça del Carme, 12, 3r. 2^a, telèfon 973.360.582 i e-mail urbeg@urbeg.cat.

.

1.3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.3.1. SITUACIÓ I DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'obra està situada en el municipi de la Vansa i Fòrnols, a la comarca de l'Alt Urgell.

L'obra consisteix en l'arranjament del camí rural que dona accés a la població de la Barceloneta.

La descripció de la mateixa es troba a la Memòria del Projecte.

1.3.2. SERVEIS AFECTATS I ACCESSOS

No es preveu l'afectació de cap tipus de servei

Els accessos a cases i finques al llarg del camí seran condicionats.

1.3.3. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPONEN L'OBRA

- Ferm
- Mesures de protecció
- Formació de cuneta de formigó practicable

1.3.4. TIPOLOGIA I CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

La tipologia i les característiques dels materials es troben detallades al Document 3 del Projecte, Plec de Prescripcions Tècniques.

1.3.5. PROCÉS CONSTRUCTIU I ORDRE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El procés constructiu i l'ordre d'execució de les obres es troben detallats a la Memòria del Projecte.

1.4. IDENTIFICACIÓ DELS RISCS

1.4.1. RISCS PROFESSIONALS

Moviments de terres

- Atropellaments per màquines o vehicles
- Agafaments
- Col·lisions i bolcades
- Caigudes al mateix i diferent nivell
- Caigudes de material

- Esllavissades
- Interferència amb línies elèctriques
- Pols
- Projecció de partícules als ulls
- Soroll
- Talls i cops
- Vibracions

Execució d'obres estructurals i de drenatge

- Cops contra objectes
- Caigudes a diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Dermatosi per ciment
- Ferides per punxades a peus i mans
- Interferència amb les esteses elèctriques
- Esquitxades de formigó als ulls
- Erosions i contusions per manipulació
- Atropellaments per maquinària
- Agafaments per maquinària
- Ferides per màquines talladores

Pavimentacions

- Atropellaments per maquinària i vehicles
- Agafaments per maquinària i vehicles
- Col·lisions i bolcades
- Interferència amb línies elèctriques
- Esquitxades

- Pols

- Soroll

Riscs produïts per agents atmosfèrics

Riscs elèctrics

Riscs d'incendi

1.4.2. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Es limita a les persones no autoritzades que accedeixin a l'obra i els usuaris del camí durant la fase d'execució.

Es farà especial atenció en no deixar anar material vessant avall durant el moviment de terres.

1.4.3. RISCOS CATASTRÒFICS

No es preveuen, al tractar-se d'una zona no perillosa.

1.5. MESURES DE PREVENCIÓ DEL RISC

1.5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

- Cascs : per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Guants de soldador
- Guants dielèctrics
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat de lona
- Botes de seguretat de cuir
- Botes dielèctriques
- Granotes: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu provincial
- Vestits d'aigua

- Ulleres contra impactes i antipols
- Ulleres per a oxitallada
- Pantalla de soldador
- Màscares antipols
- Protectors auditius
- Polaines de soldador
- Maneguins de soldador
- Davantals de soldador
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Cinturó antivibratori
- Armilles reflectants

1.5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

En moviments de terres

- Xarxes o teles metàl·liques de protecció per esllavissaments localitzats
- Tanques de limitació i protecció
- Cinta de balisament
- Senyals acústics i lluminosos d'avís en maquinària
- Senyals de tràfic
- Senyals de seguretat
- Detectors de corrents erràtiques
- Marquesines
- Regat de pistes
- Topalls en abocadors

En obres estructurals

- Tanques de limitació i protecció

- Cinta de balisament
- Senyals de seguretat
- Xarxes o lones de protecció amb suports i ancoratges
- Baranes
- Cables de subjecció de cinturons de seguretat
- Vàlvules antiretrocés

En incendis

- Extintors portàtils

1.5.3. FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que se'n poguessin derivar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà de fer servir.

1.5.4. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat a la Normativa vigent en relació a la Seguretat i Salut.

Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra abans del seu inici de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'han de traslladar els accidentats per al seu tractament ràpid i efectiu.

És preceptiu disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per tal de garantir un transport ràpid dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

Reconeixement Mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de passar un reconeixement mèdic previ a la feina, i que es repetirà en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat periòdicament, si no prové de la xarxa d'abastament de la població. En cas necessari s'instal·laran aparells per la seva cloració.

1.5.5. PREVENCIÓ DE RISC DE DANYS A TERCERS

Se senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç amb els vials d'accés, senyals d'advertència de sortida de camions i limitació de velocitat, i es prendran les adients mesures de seguretat que requereixi cada cas.

Se senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i s'hi prohibirà el pas a tota persona que en sigui aliena, col·locant-se en el seu cas les tanques necessàries.

Si algun camí o zona pogués ser afectat per projeccions de pedres en eventuais voladures, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i advertència que siguin precisos.

La Seu d'Urgell, febrer de 2024

L'autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut,

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins canals i ports

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

2.1. DISPOSICIONS LEGALS 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 ser 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 a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

2.1.1.- Textos generals

- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O. M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el treball en la indústria de la construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. R.D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordenança laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor, capítols VI i XVI.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball. O. M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Regulació de la Jornada de treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 3 d'agost de 1983.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995, de 8 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995.
- Orden de 29 de març de 1996, per la que es modifica el Reial decret 245/1989, de 27 de febrer, sobre la determinació i limitació de la potència acústica admissible del material i maquinària d'obra.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició d'Agents Biològics en el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Exposició d'agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997.
- Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut relatives a la utilització pels treballadors d' Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997
- Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i Salut dels treballadors a les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997, del 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997.
- Ordre d'Aprovació del Model Lliure d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.

2.1.2.- Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.

2.1.3.- Incendis

- Norma Bàsica d'Edificació NBE- CPI /96
- Ordenances municipals

2.1.4.- Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. R.D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. R.D. 2413/1973 de 20 de setembre. BOE 9 d'octubre de 1973.
- Instruccions tècniques complementàries

2.1.5.- Equips i maquinària

- Reglament de recipients a Presió. R.D 16 d'agost de 1969. BOE 28 d'octubre de 1969. Modificacions: BOE 17 de febrer de 1972 i 13 de març de 1972.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a Obres. O.M. 23 de maig de 1977. Boe 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglamnet de Seuretat en les Màquines. R.D. 1495/1986 de 26 de maig. BOE 21 de juliol de 1986. Correccions : BOE 4 d'octubre de 1986.
- ITC-MIE-AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. O. 28 de juny de 1988. BOE 7 de juliol de 1988. Modificació: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC-MIE-AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC-MIE-AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 19 de desembre de 1985. BOE 14 de gener de 1986. Correcció BOE 11 de juny de 1986 i 12 de maig de 1988. Actualització: O. 16 d'abril de 1990. BOE 24 d'abril de 1990.
- ITC-MIE-MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.
- Reial Decret 1435/1992, de Seguretat en les Màquines
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines

2.1.6.- Equips de protecció individual

- Homologació de medis de protecció personal dels treballadors (O.M. 15-5-74), (B.O.E. 9-9-74)
- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992.

Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE de 8 de març de 1995.

- Reglament sobre la comercialització d'Equips de Protecció Individual (R.D. 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel R.D. 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març i per l'O de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març).
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitzarà l'annex IV de la resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de la Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999)

2.1.7.- Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes de Senyalització d'Obres a Carreteres. Instrucció 8.3 I.C. del MOPU
- Codi de circulació

2.1.8.- Diversos

- Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa (O.M. 21-11-59), 27-11-59)
- Quadre de malalties Professionals. R.D. 1403/1978. BOE de 25 d'agost de 1978.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
- Reglament d'Explosius (Reial Decret 2114/78, 2-3-78), (B.O.E. 7-9-78)
- Altres disposicions oficials relatives a la Seguretat i Salut del treball que puguin afectar als treballadors que realitzin l'obra.

2.2. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Totes les peces de roba de protecció personal o elements de protecció col·lectiva tindran fixat un període de vida útil, i es llençaran quan aquest acabi.

Quan per les circumstàncies de la feina es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es reposarà independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per al qual fou concebut (per exemple, per un accident), es llençarà i es reposarà immediatament.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgueres o toleràncies de les admeses pel fabricant, es reposaran immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai no representarà un risc en sí mateix.

2.2.1. PROTECCIONS PERSONALS

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treballs (O.M. 17/5/74) (B.O.E. 29/5/74), sempre que existeixi al mercat.

En els casos en que no existeixi Norma d'Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les seves respectives prestacions.

2.2.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Pòrtics limitadors de gàlib per a proteccions de les línies aèries

Disposaran de llinda degudament senyalitzada

Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm d'alçada, i estaran construïdes a base de tubs metàl·lics i disposaran de potes per mantenir la seva verticalitat.

Topalls de desplaçament de vehicles

Es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixes al terreny mitjançant rodons clavats al mateix, o d'una altra forma eficaç

Passadissos de seguretat

Podran realitzar-se a base de pòrtics amb peus drets i llinda a base de taulons, fermament subjectes al terreny i coberta quallada de taulons. Aquests elements també podran ser metàl·lics (els pòrtics a base de tub o perfils i la coberta de xapa).

Seran capaços de suportar l'impacte dels objectes que es prevegi que puguin caure, podent col·locar elements amortidors sobre la coberta (sacs, terres, capa de sorra, etc.).

Baranes

Disposaran de llistó superior a una alçada de 90 cm de suficient resistència per garantir la retenció de persones, i portaran un llistó horitzontal intermig, així com el corresponent entornapeu.

Xarxes

Seràn de poliamida. Llurs característiques generals seràn les que compleixin, amb garantia, la funció protectora per la qual estan previstes.

Lones

Seràn de bona qualitat i de gran resistència a la propagació de la flama.

Cables de subjecció de cinturó de seguretat, llurs ancoratges, suports i ancoratges de xarxes

Tindran suficient resistència per suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

Extintors

Seràn adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.

Regs

Les pistes per vehicles es regaran convenientment per evitar aixecament de pols pel trànsit dels mateixos.

Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans són cintes, banderoles, mires, etc., seràn dielèctrics, donat el risc d'electrocució per les línies elèctriques.

2.3. INSTAL·LACIONS MÈDIQUES I HIGIENE

L'empresa disposarà d'un Servei Mèdic d'Empresa propi o mancomunat. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit. Es disposarà de vestidor, serveis higiènics i menjador, correctament dotats.

La Seu d'Urgell, febrer de 2024

L'autor de l'estudi bàsic de seguretat i salut,

Signat: Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports

PLÀNOLS

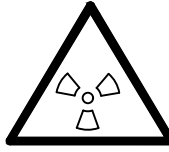
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



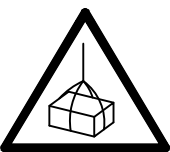
RISC INCENDI



RISC EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



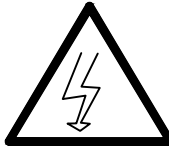
RISC CARREGUES SUSPESES



RISC INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



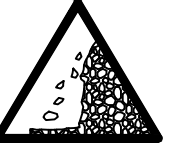
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



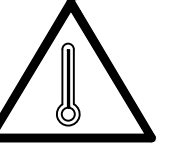
MAQUINARIA PESADA EN MOVIMENT



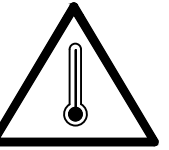
CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



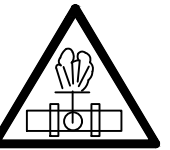
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



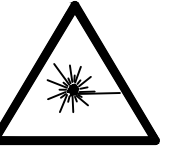
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



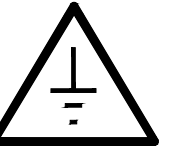
ALTA PRESSIÓ



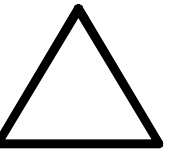
RADIACIONS LASER

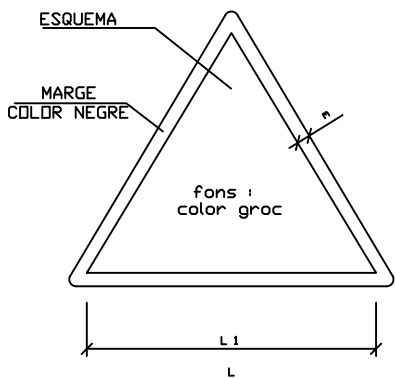


PAS DE CARRETILLES



TERRES POSADES





DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



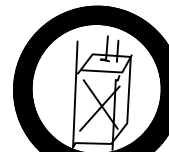
PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PASO ALS VIANANTS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA



PROHIBIDO EL PASO



PROHIBIT ACCIONAR



PAREU NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETILLA



PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS A CARRETILLA



PROHIBIT PASSAR PER SOL NO SEGUR



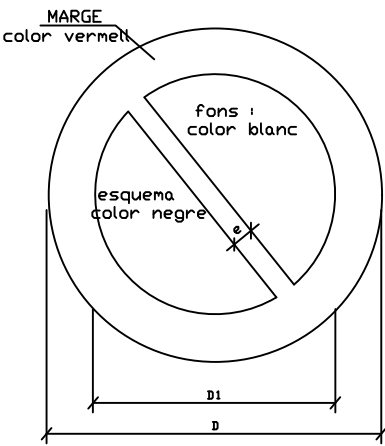
NO CONNECTAR



NO MANIOBRAR



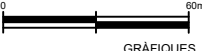
NO CONNECTAR



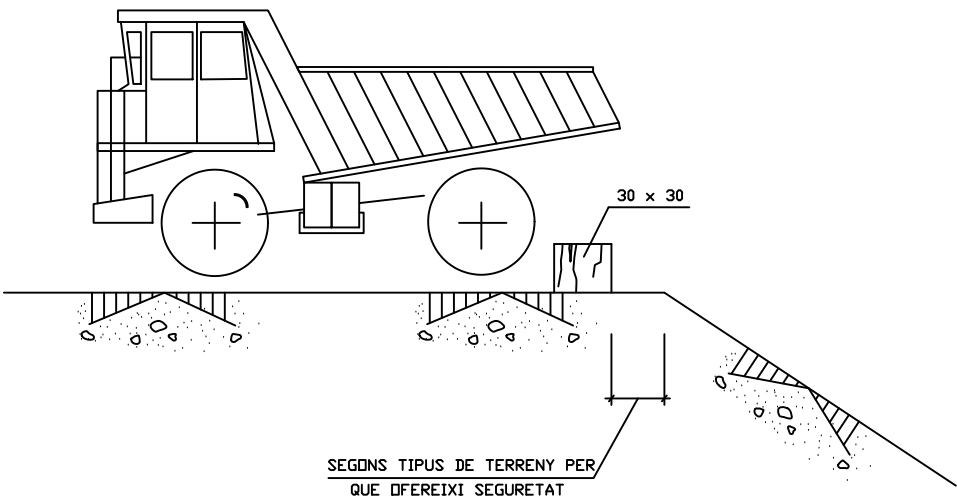
DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



Joan Gurrera Lluch

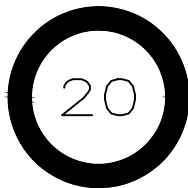


FALCA DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES



- 1 ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL·LICA AUTÒNOMA.
- 2 LA ZONA DE PERIL·LOSITAT DE FÀCIL ACCÉS CERCADA AMB CINTA DE BALISAMENT SOBRE SUPORTS
- 3 NO ES PERMETRÀ QUE CAP PERSONA ALIENA A L'OBRA S'APROPI

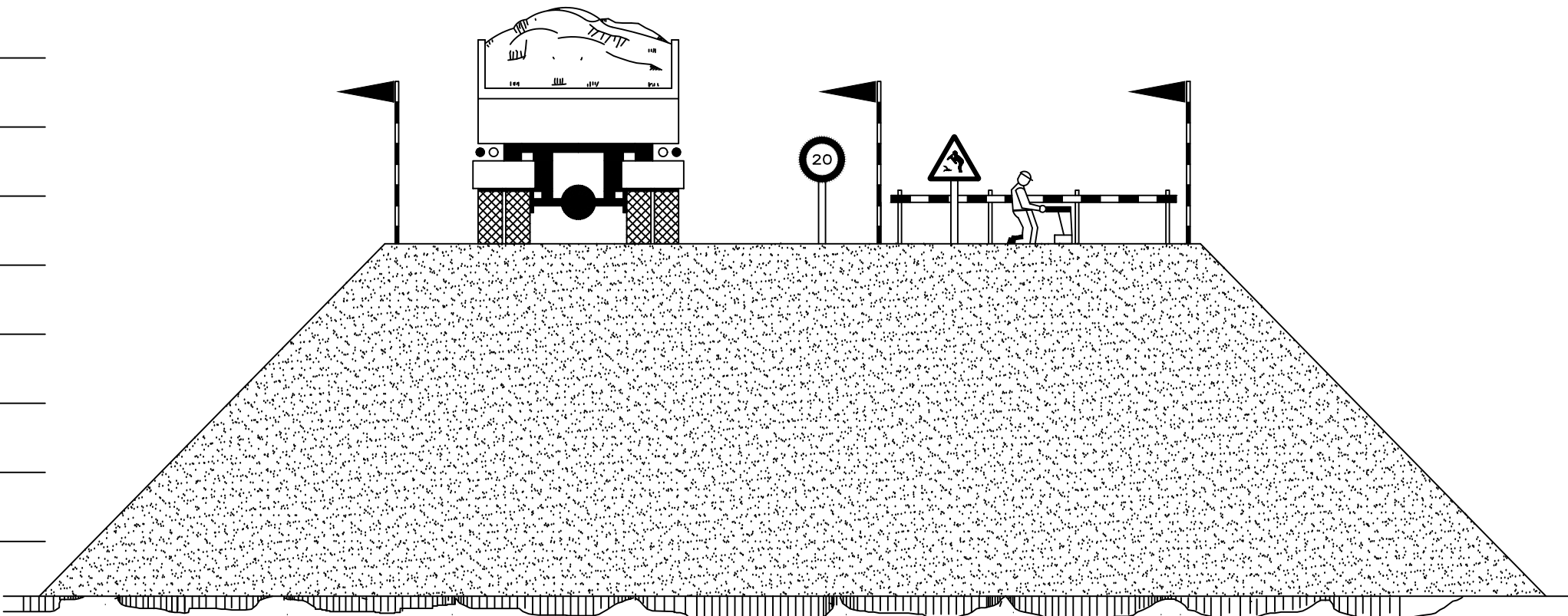
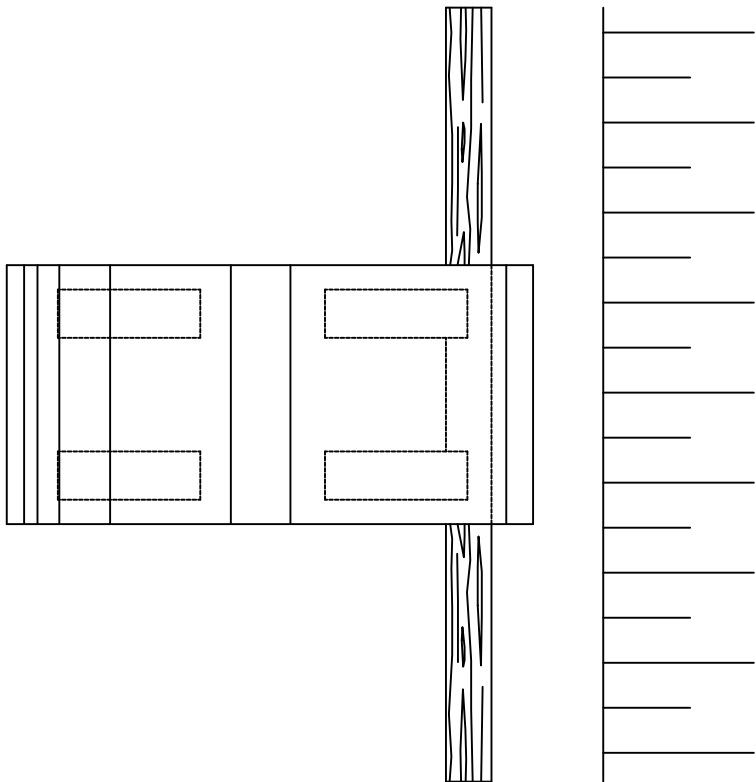
DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERIL·LOSITAT



LIMITACIÓ VELOCITAT



HOME TREBALLANT



CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL

CONSULTOR:



L'ENGINYER DE CAMINS D'E.T.E.P.

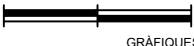
JOAN GURRERA LLUCH

Joan Gurrera Lluch

ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA
(T.M. DE LA VANSÀ I FÒRNOLS)

ESCALES

A3/S/E



GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

SENYALITZACIÓ MOVIMENT DE TERRES

DATA:

FEBRER 2024

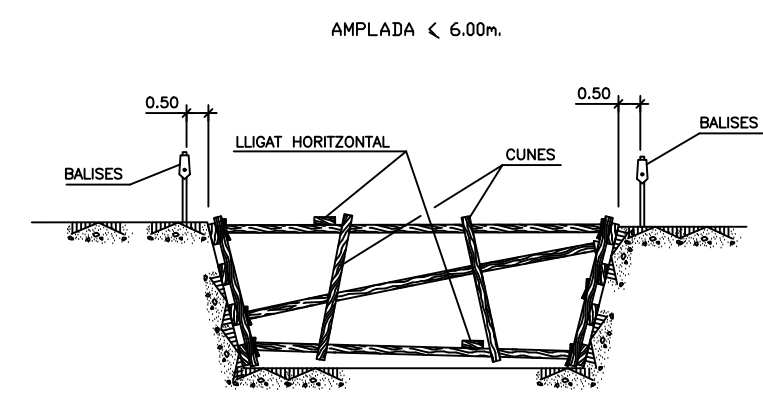
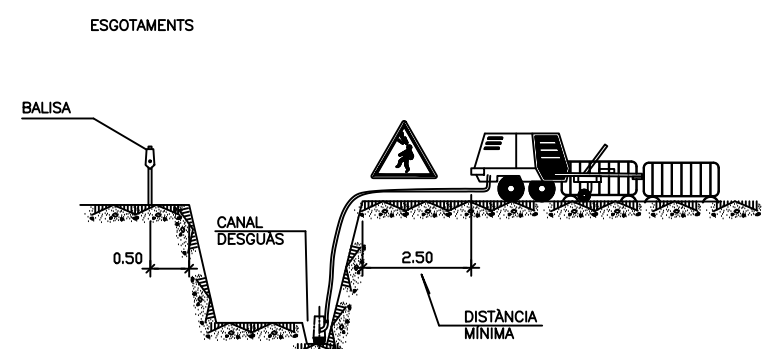
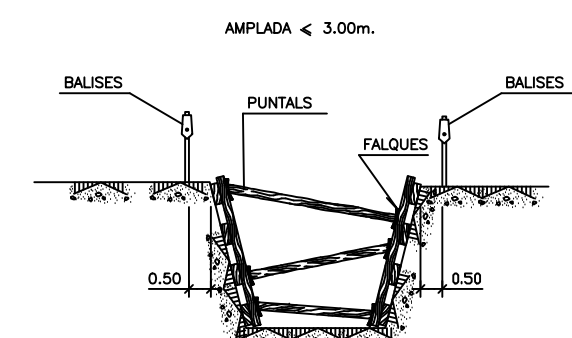
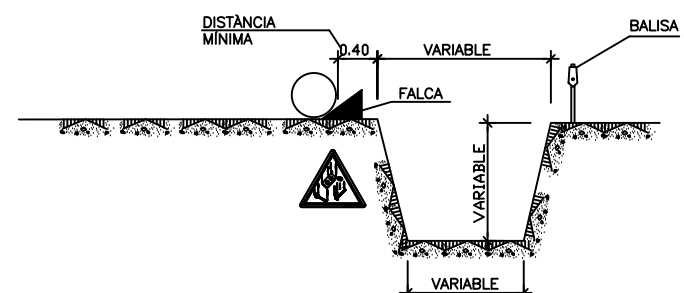
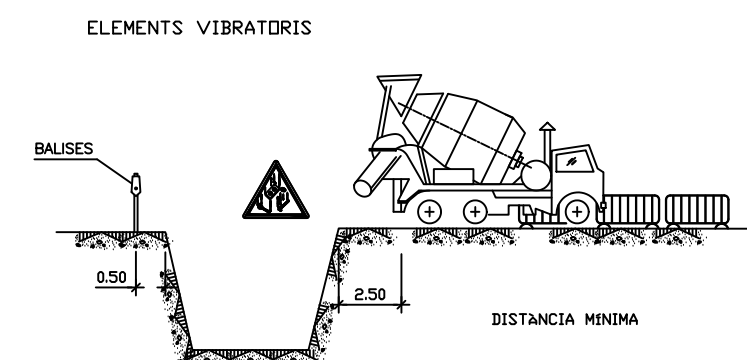
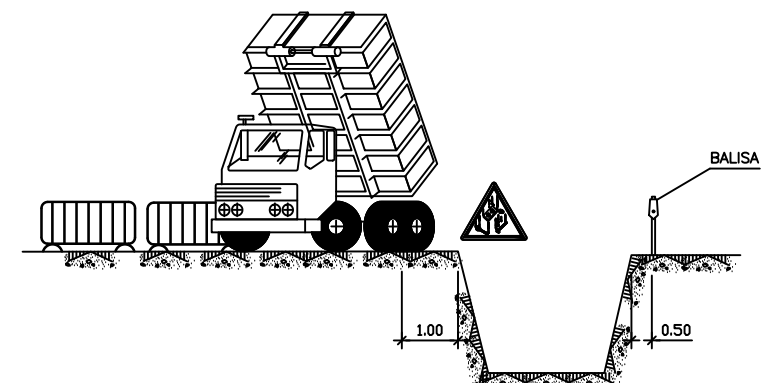
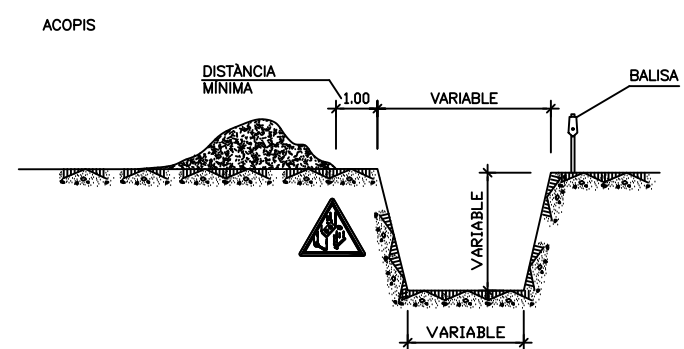
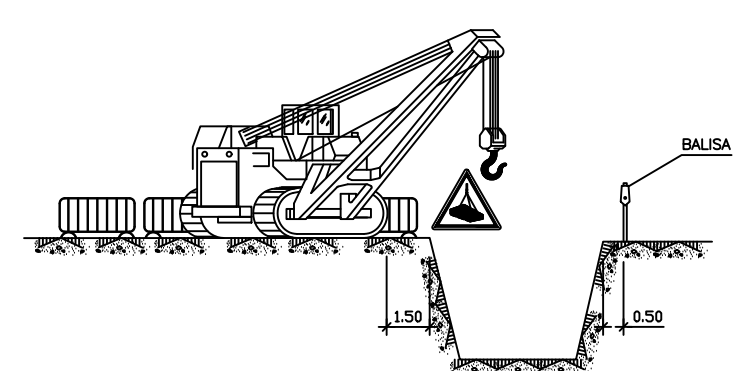
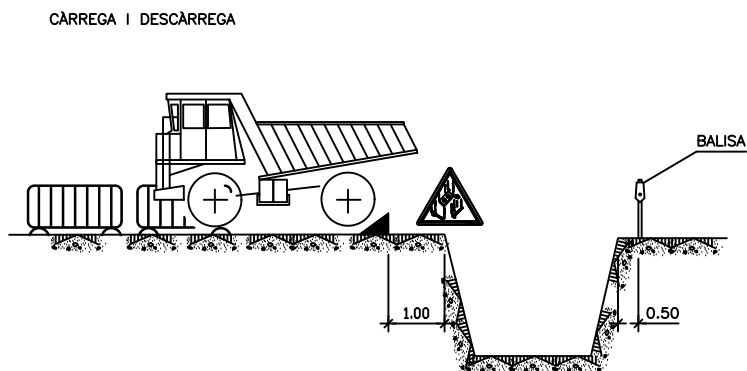
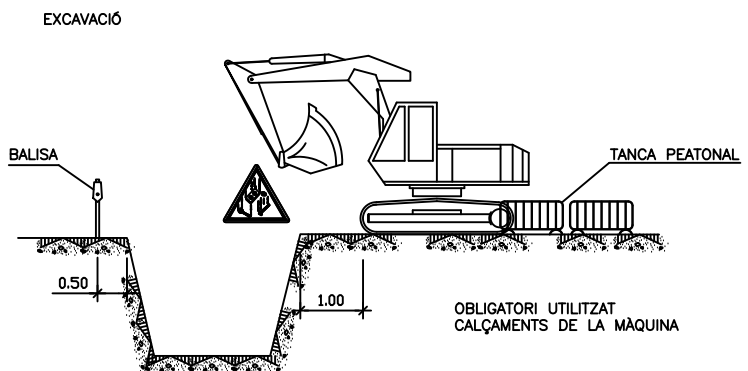
NOM FITXER:

2-SEG.DWG

PLANOL NÚM:

2

FULL 1 DE 1



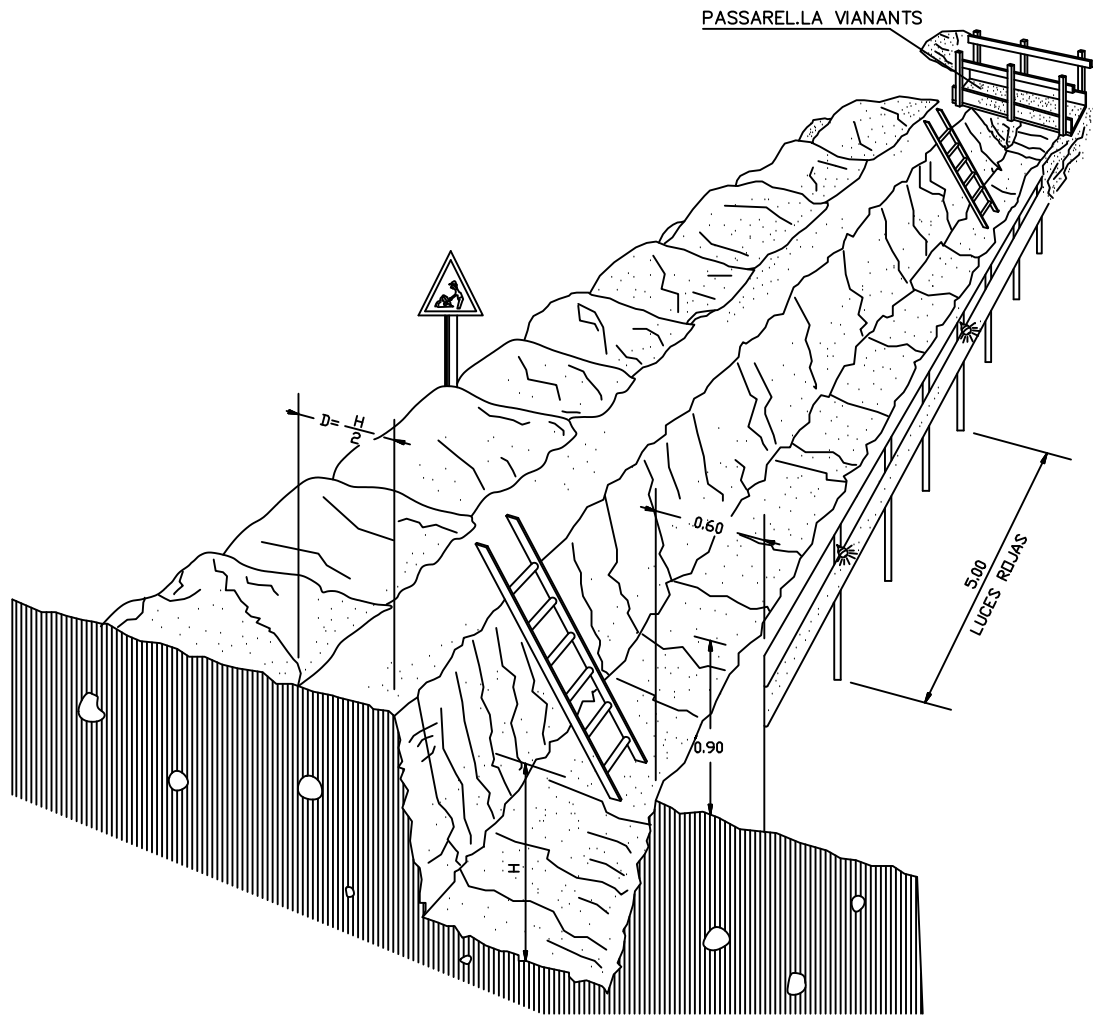
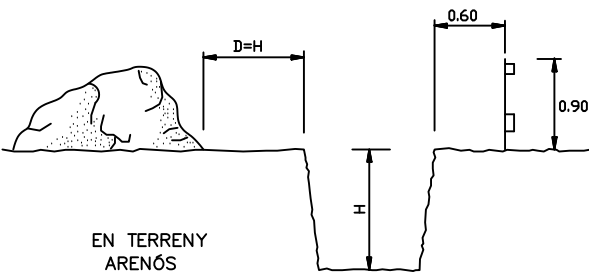
NOTA:

S'ESTRABARAN ELS TALUSSOS QUE SIGUIN NECESSARIS, CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA D'AIGUA.

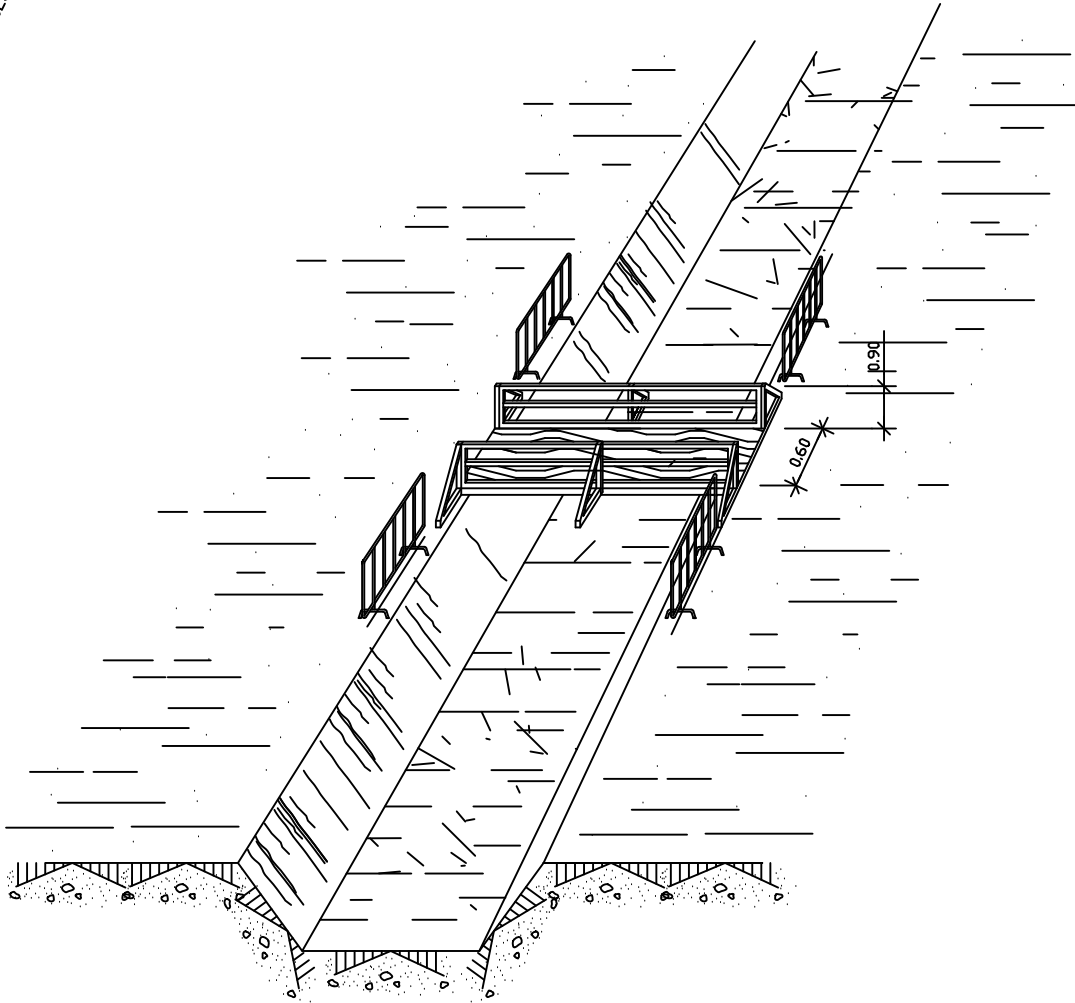
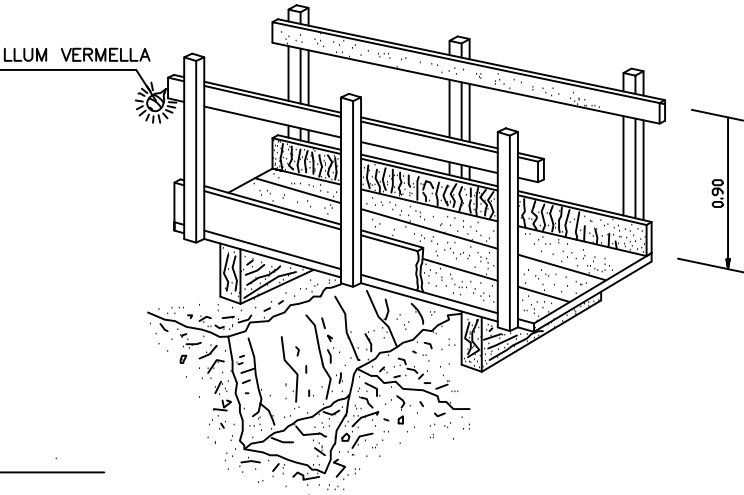
ELS PREUS D'ESTREBADA I ESGOTAMENT, ESTAN INCLOSSOS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

PELS POSSIBLES DESPRENIMENTS DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS A LA RETIRADA DE LES ENTIBACIONS.

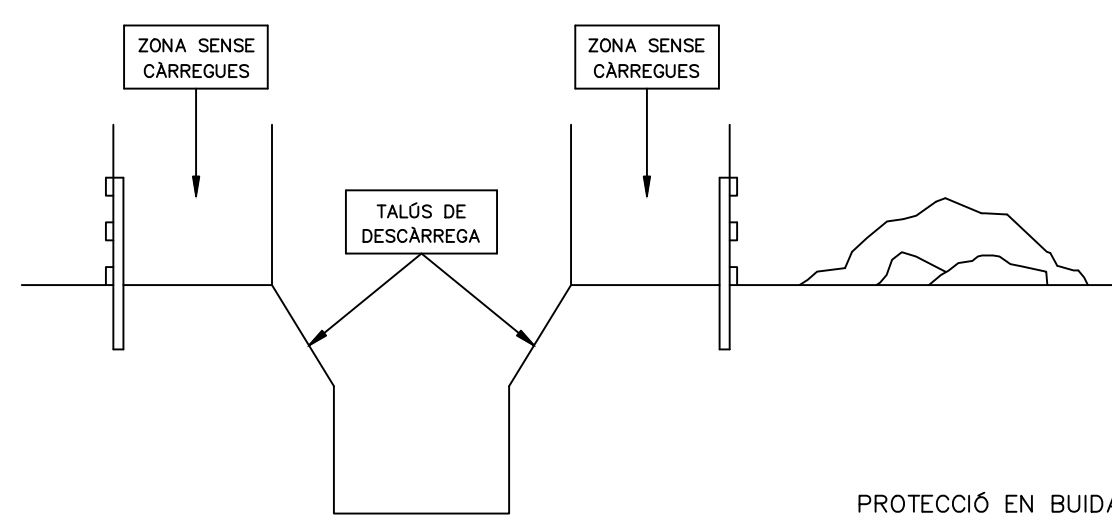
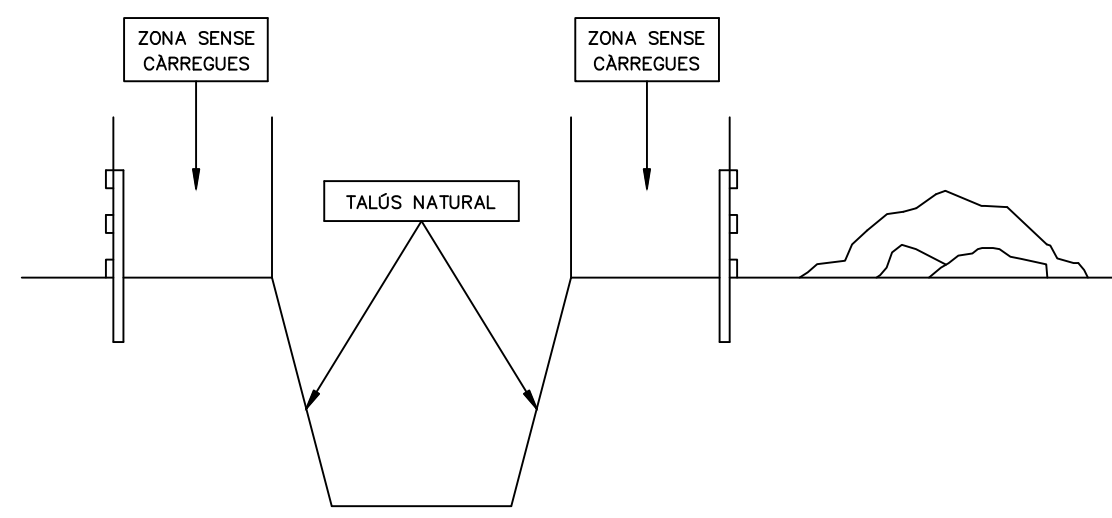
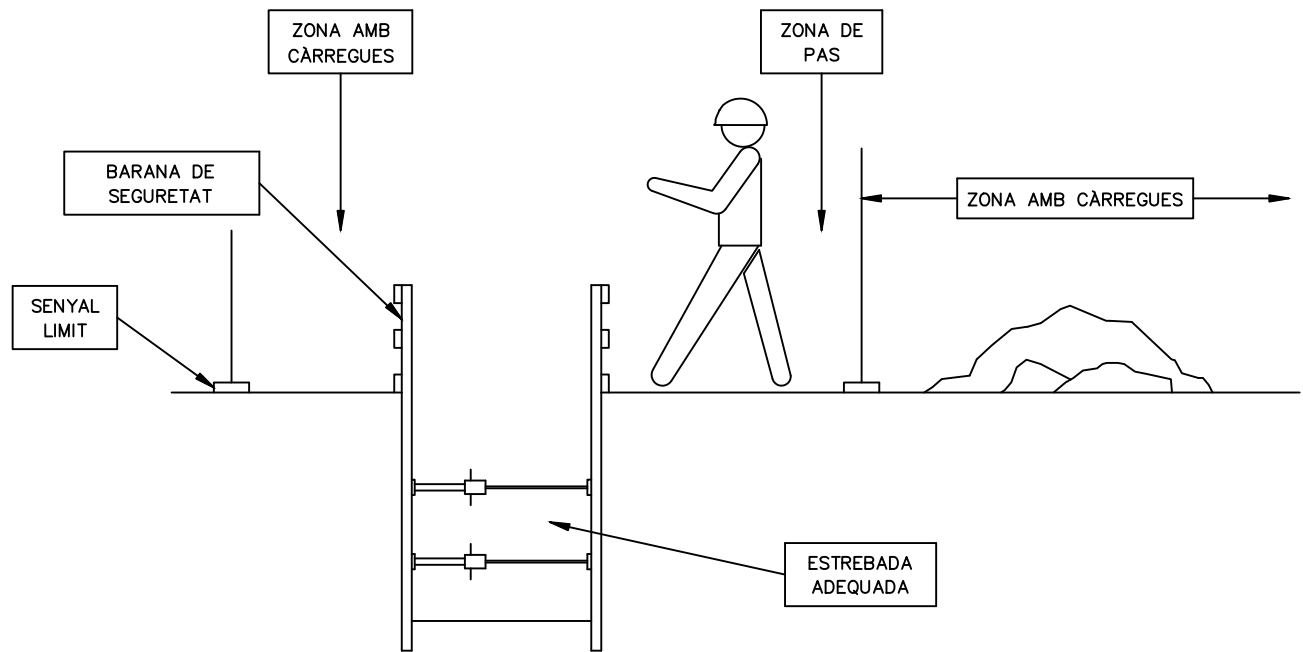
PROTECCIONS EN
RASES, FORATS I OBERTURES



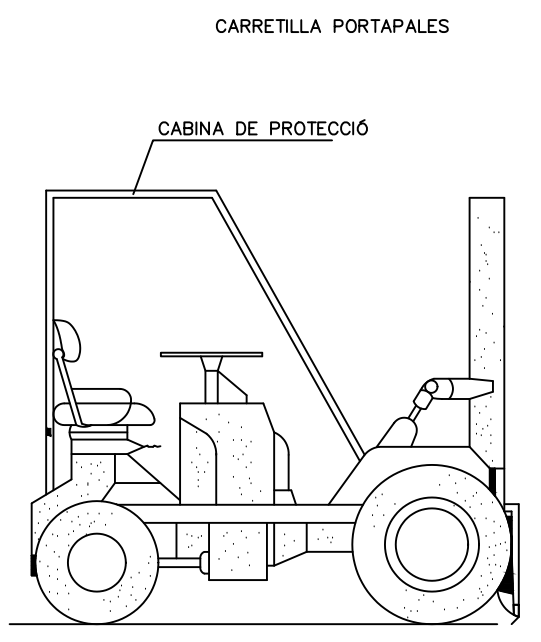
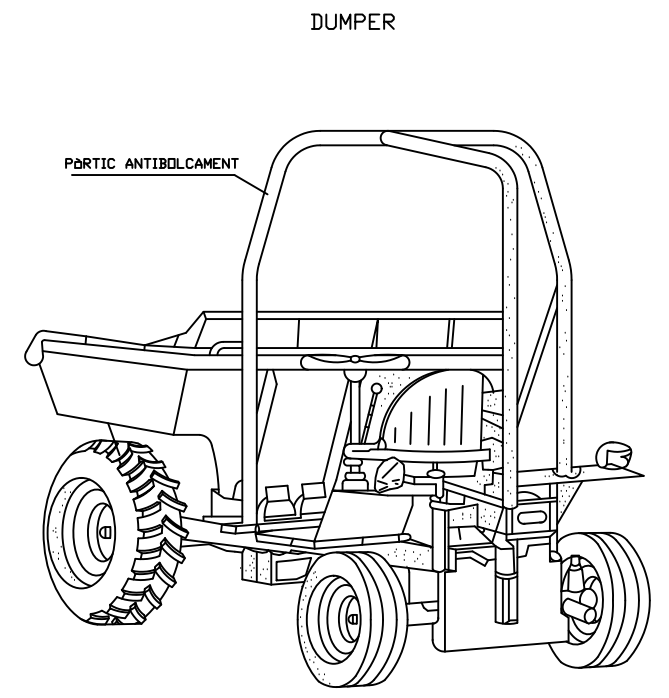
PROTECCIÓ EN RASES



PROTECCIÓ EN RASES

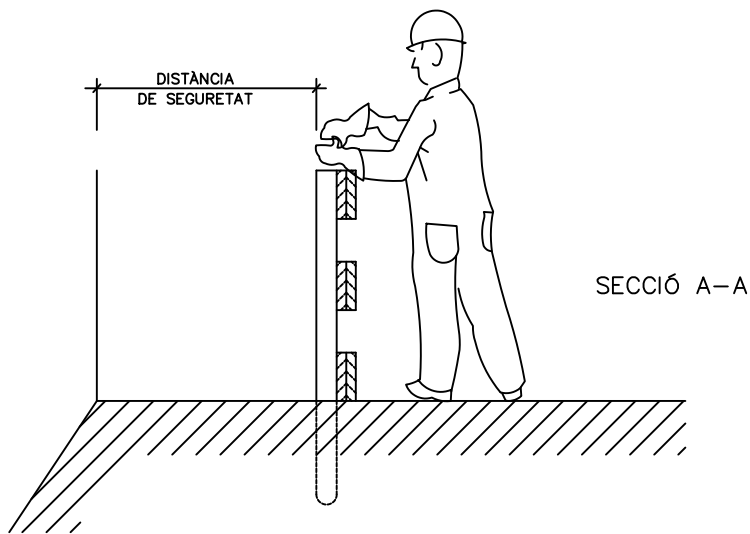
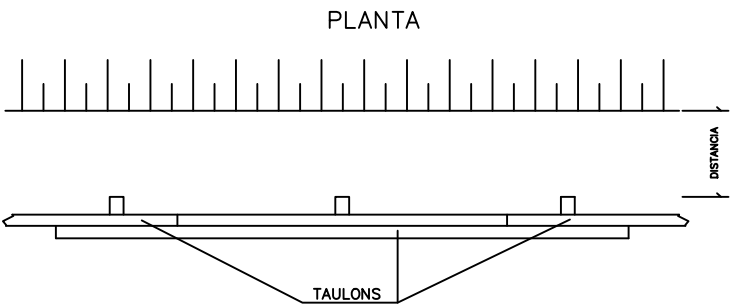
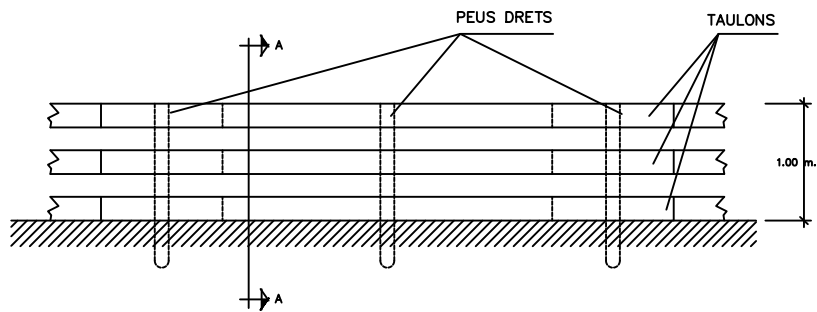


PROTECCIÓ EN BUIDATS I RASES

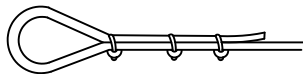
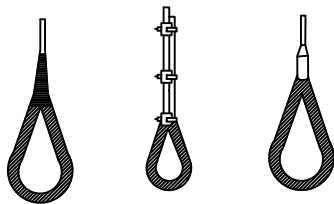
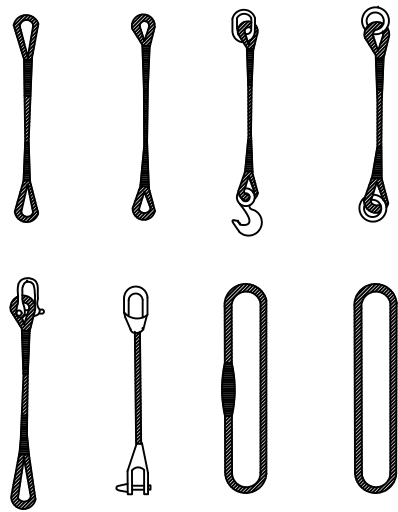


AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR, HAURAN DE SER PROVISTOS DE PÒRTICS DE SEGURETAT PEL RISC DE BOLCAMENT

BARANDILLA DE PROTECCIÓ TIPUS



TIPUS D'ESLINGUES



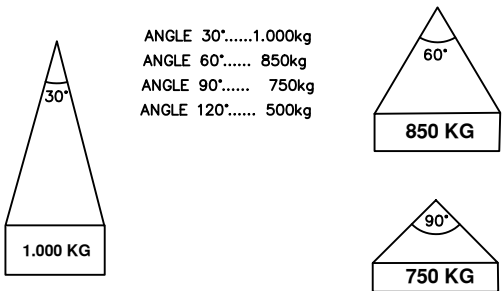
MÈTODE CORRECTE



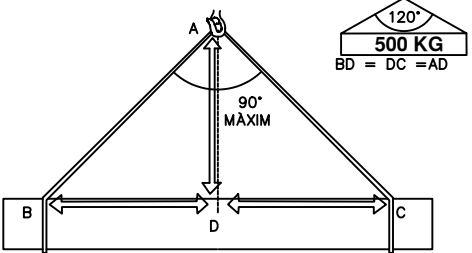
MÈTODES INCORRECTES

MANIPULACIÓ DE MATERIALS

LA MATEIXA ESLINGA



RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



LA CÀRREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I L'ESLINGA HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS

DIÀMETRE DEL CABLE	NUMERO DE PLLOS	DISTÀNCIA ENTRE PLLOS
Hasta 12 mm	3	6 DIÀMETRE
12 mm a 20 mm	4	6 DIÀMETRE
20 mm a 25 mm	5	6 DIÀMETRE
25 mm a 35 mm	6	6 DIÀMETRE



CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL

CONSULTOR:



L'ENGINYER DE CAMINS C. I P.

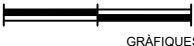
[Signature]

TÍTOL DEL PROJECTE

ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA (T.M. DE LA VANSÀ I FÒRNOLS)

ESCALES

A3/S/E



GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

BARANES I ESLINGUES

DATA:

FEBRER 2024

NOM FITXER:

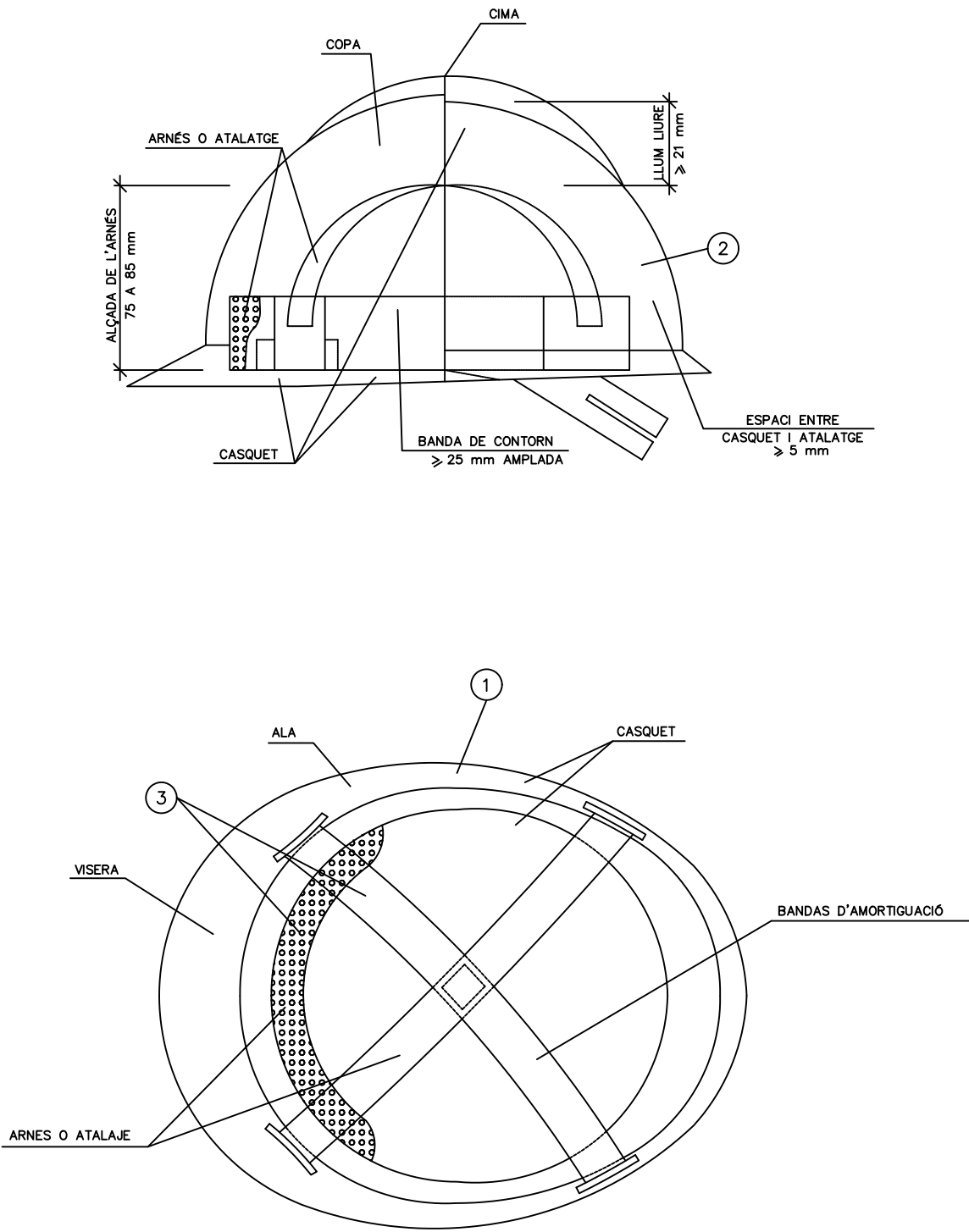
4-SEG.DWG

PLÀNOL NÚM:

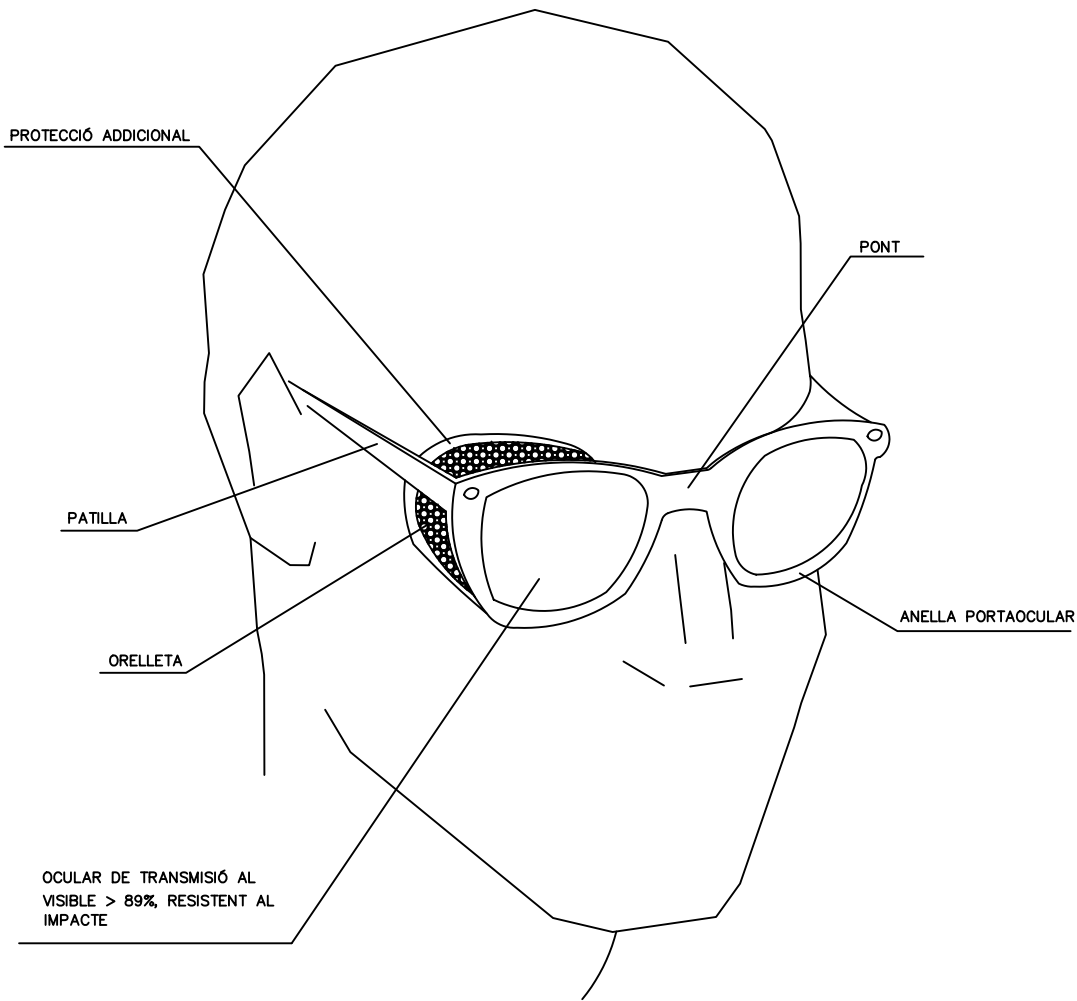
4

FULL 1 DE 1

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

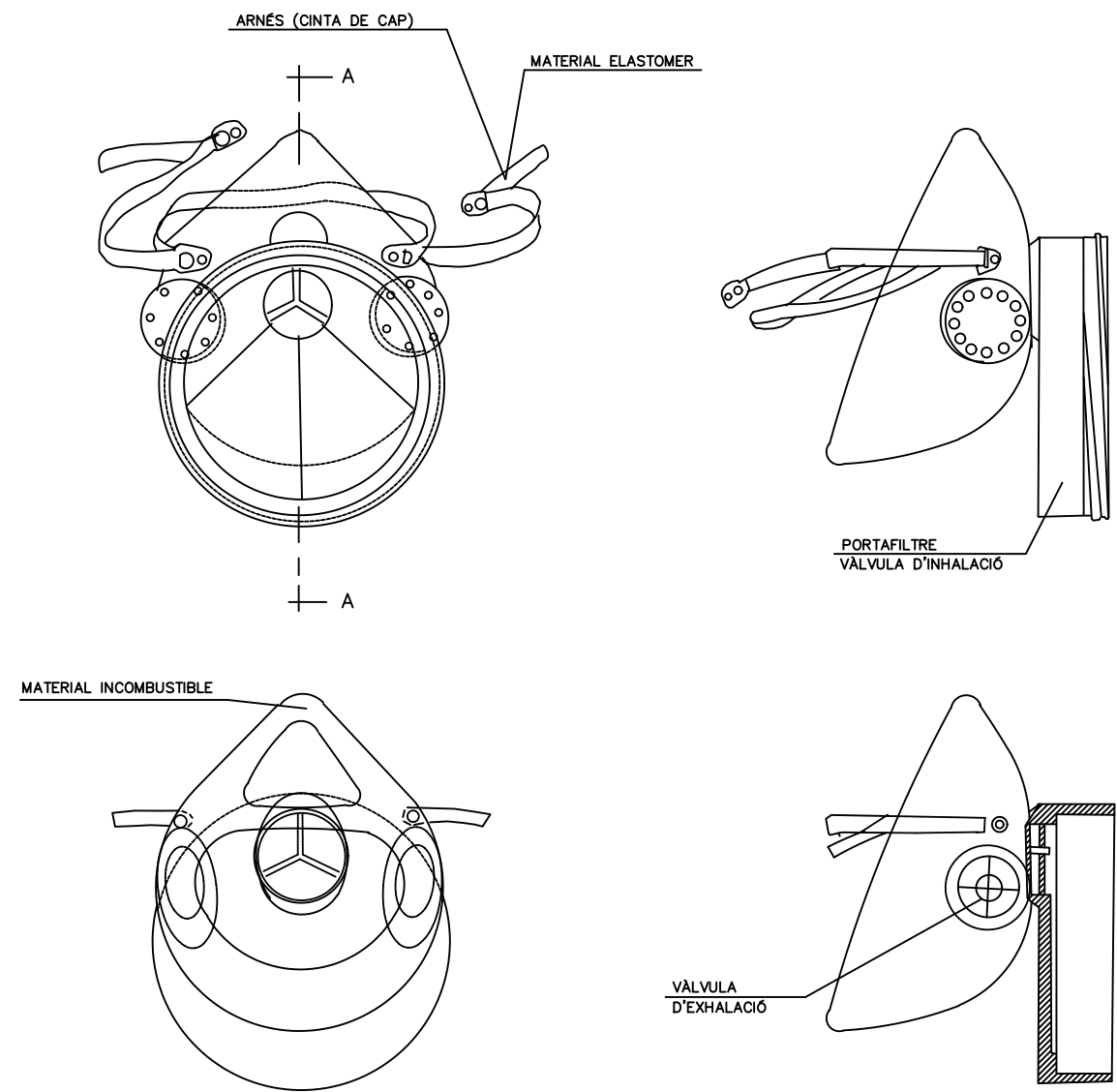


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



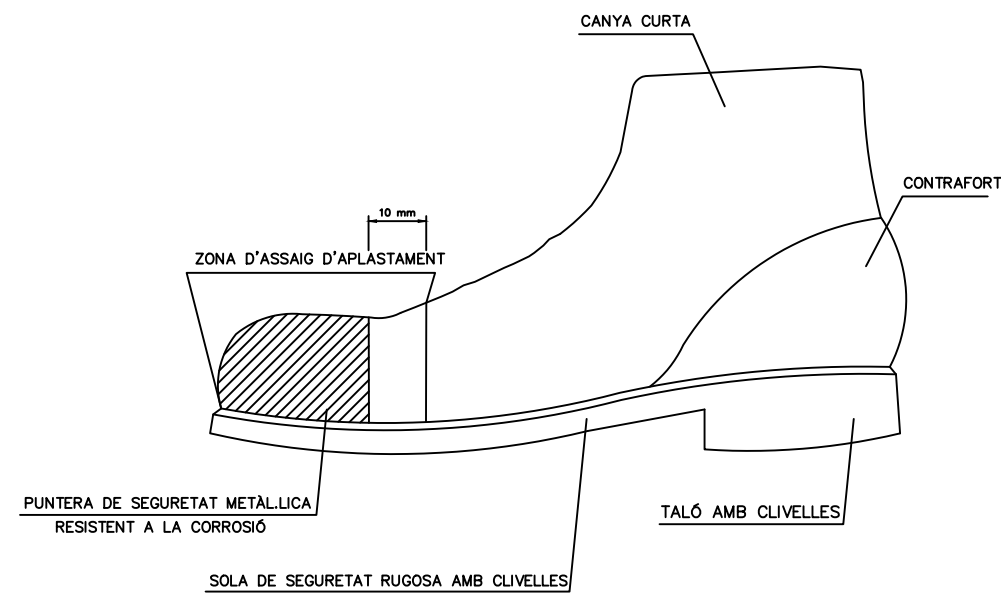
- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDROFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARETA ANTIPOLS



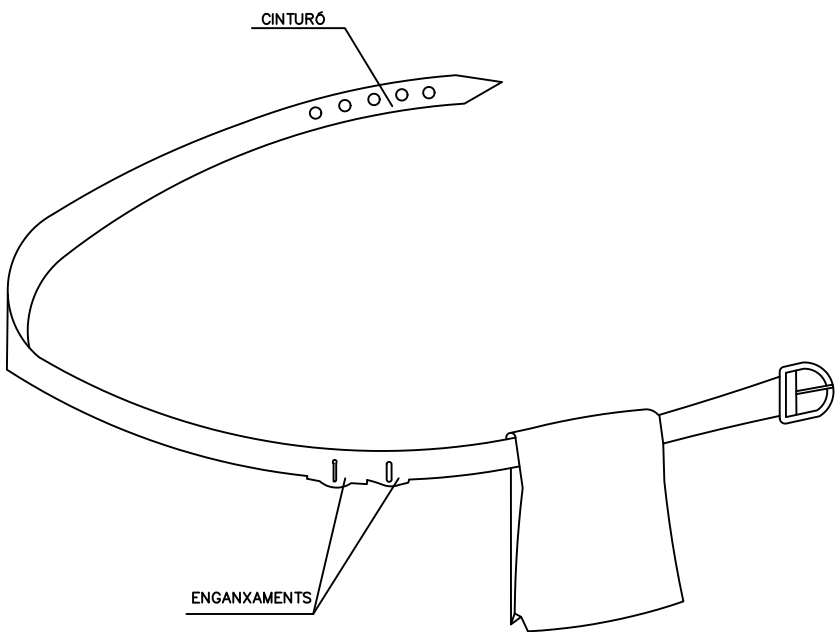
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

SECCIÓ A-A



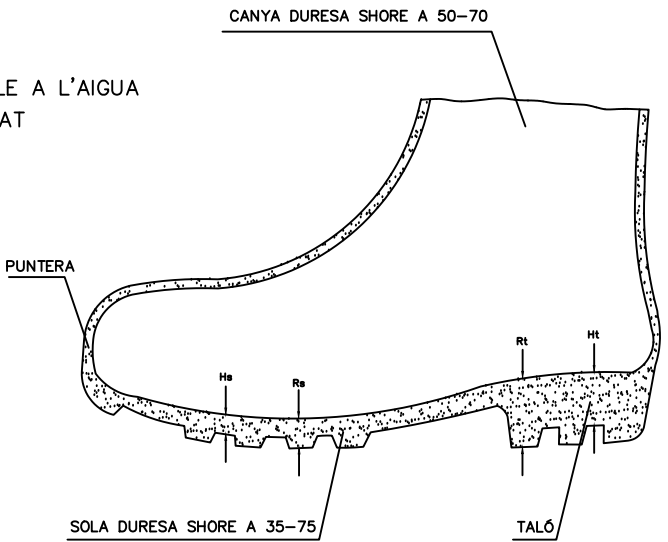
Hs Clivella de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Clivella del taló = 20 mm.
Rt Ressalt del taló = 25 mm.

PORTAEINES

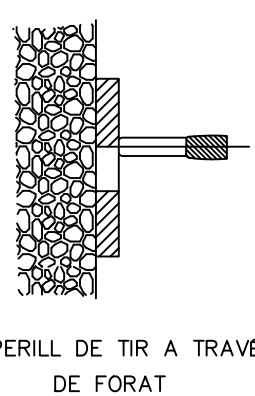
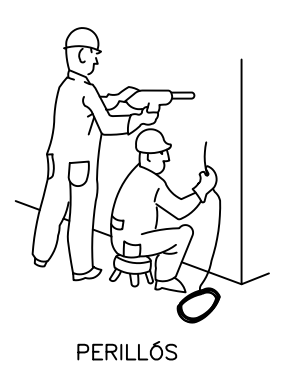
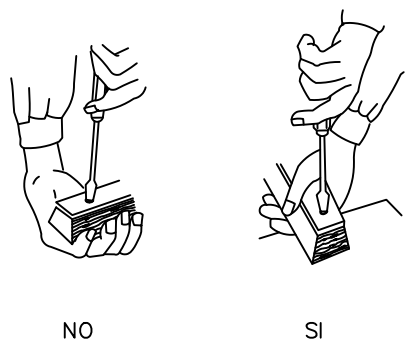
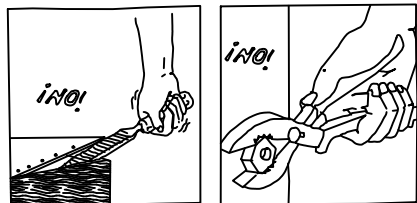
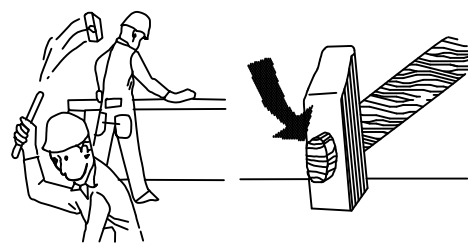
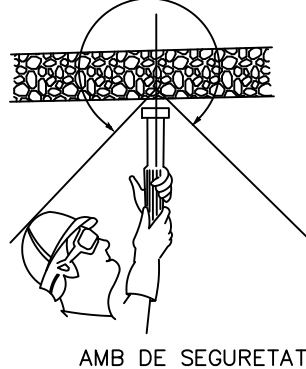
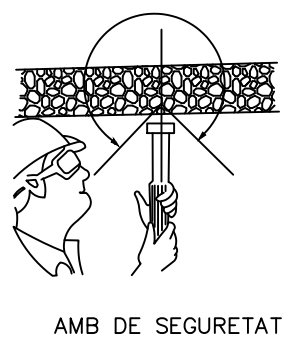
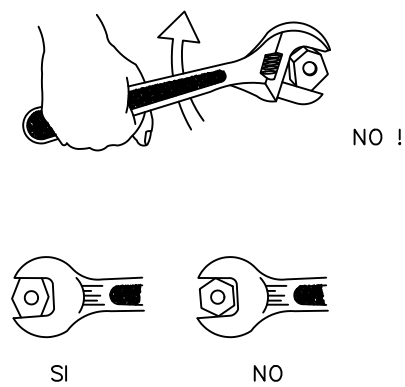


- 1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
- 2 EVITA CAIGUDES D'EINES
- 3 NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

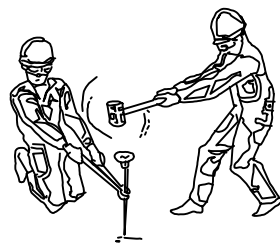
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA
I A LA HUMITAT



REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENTE LES EINES



i ATENCIÓ !
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



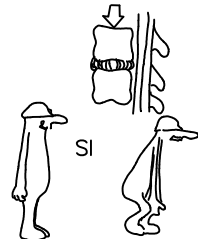
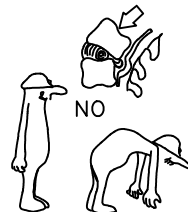
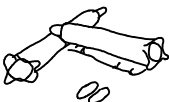
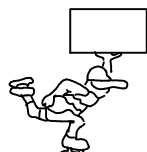
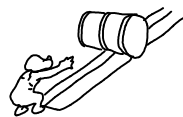
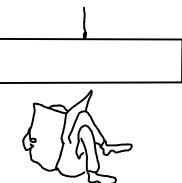
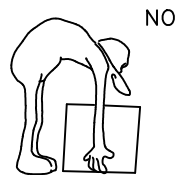
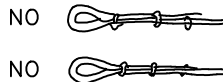
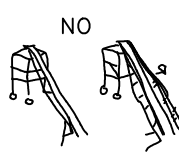
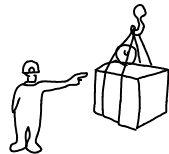
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

ACCIONS PERILLOSES

TERRENY
PERILLÓS

CONDICIONS PERILLOSES

MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES



CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL

CONSULTOR:



L'ENGINYER DE CAMINS C. I P.

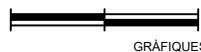
[Signature]

TÍTOL DEL PROJECTE

ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA
(T.M. DE LA VANSA I FÒRNOLS)

ESCALES

A3/S/E



GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

MANIPULACIÓ I D'EINES I CÀRREGUES

DATA:

FEBRER 2024

NOM FITXER:

6-SEG.DWG

PLANOL NÚM:

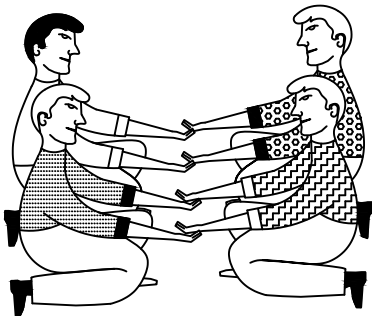
6

FULL 1 DE 1

PRIMERS AUXILIS (No traumàtics)

PROCÉS	SÍMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER	EN TOTS ELS CASOS REMETRE A S.S.
INDIGESTIONS	NAÚSEES-VÒMITS CÒLICS-DIARREES	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)	
MAREJOS	ANGUSTIA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	RECOLZAR CAP PER AVALL AIRE FRESC DESCORDAR	
INTOXICACIONS	VERTIGENS-ABATIMENT NAÚSEES-VÒMITS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDEN SER GRAVES	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO	
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTIGENS NAÚSEES	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLS AIGUA	POSAR A LA SOMBRA AIREJAR-DESCORDAR	
CRISI NERVIOSA	GESTICULA-CRIDA PLORA-PATALEJA ES TIRA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESIONAR	
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO SOL SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR QUE NO ES MOSSEGUI	
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ESBOJARRADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR NADA	ACOMPANYAR AL SERVEI MÈDIC	

ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

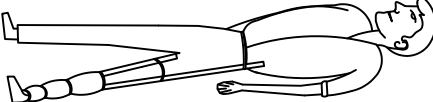
TRASLLATS

IMMOBILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT

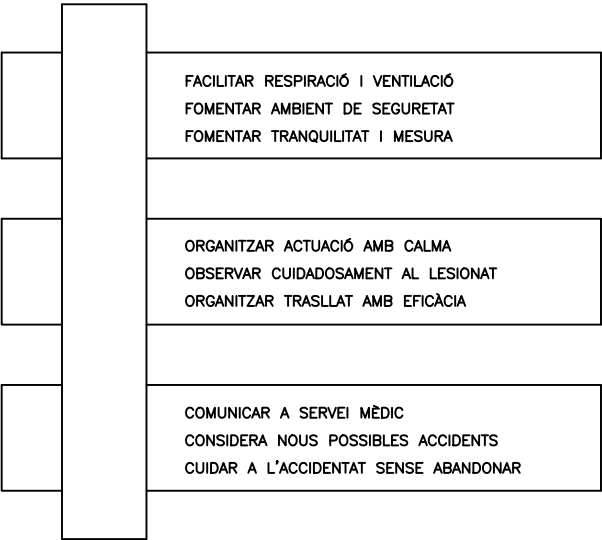


MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



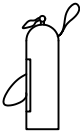
RECOMANACIONS BÀSIQUES
A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA



EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUÏD ELÈCTRIC"



TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



R E S U M

TIPUS D'ACCIDENT

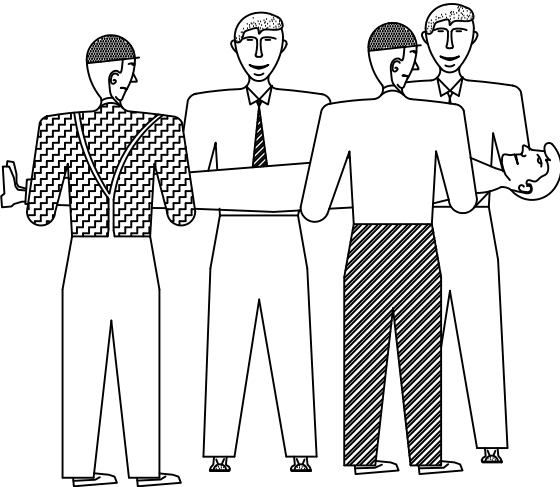
LLEUS (Molt freqüents)
GREUS
MORTALS
CATÀSTROFES

ACCIÓ PREVISORA
MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLES-LLITERES-MANTES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS-TELÈFONS

ACTUACIÓ LESIONS GREUS
NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBA
NO MOBILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A L'HOSPITAL

ACCIDENTS ELÈCTRICS
ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLS PRODUÏX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM UNA CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR UN
LESIONAT GREU



CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL

CONSULTOR:



L'ENGINYER DE CAMINS C. I. P.

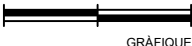
[Signature]

TÍTOL DEL PROJECTE

ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA
(T.M. DE LA VANSA I FÓRNOLS)

ESCALES

A3:S/E



GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

PRIMERS AUXILIS 1

DATA:

FEBRER 2024

NOM FITXER:

7-SEG.DWG

PLANOL NÚM:

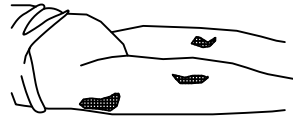
7

FULL 1 DE 2

CREMADES
PETITA CREMADA

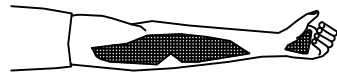


NO OBRIR AMPOLLES
TAPAR AMB GASSA
NO TOCAR
NO POSAR RES



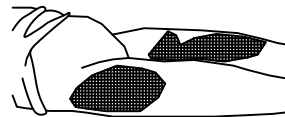
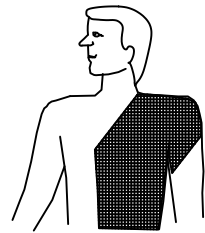
TRASLLAT SENSE PRESSA

GRAN CREMADA
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASSA ESTÈRIL
TRASLLAT !! URGENT !!



RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA



NETEJAR CUIDADOSAMENTE
L'INTERIOR DE LA BOCA

TREURE PRÒTESIS DENTAL

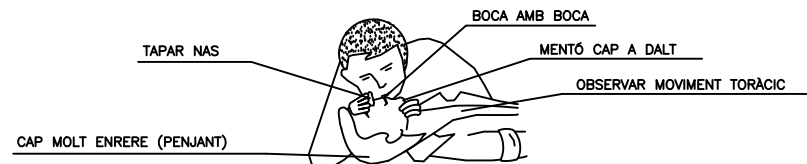
AFLUIXAR ROBA



FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ
(BABETA CAP A DALT) PER A
ACONSEGUIR CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



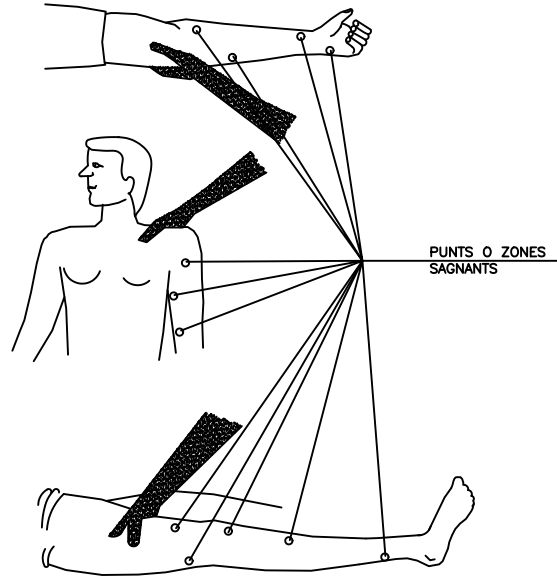
ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR A L'HOSPITAL

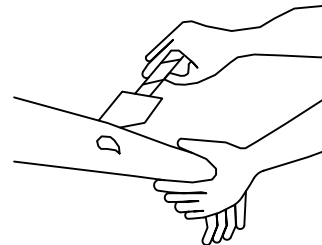
FERIDES SAGNANTS
HEMORRÀGIES
COMPRESSIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC SÓN LES
QUE PRESIONEN I TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES



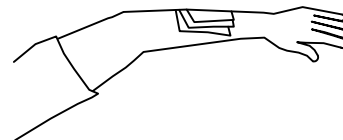
PUNTS O ZONES
SAGNANTS

FERIDES



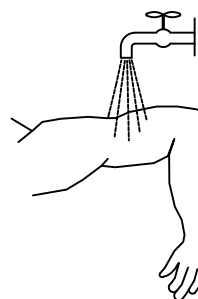
TANCAR AMB AIGUA
TAPAR AMB GASSA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESSA

LESIONS PER ÀCIDS O CÀUSTICS



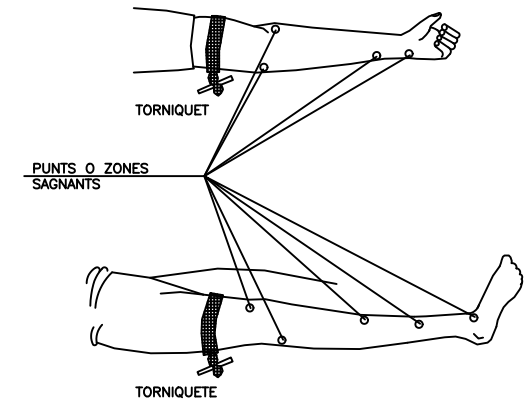
AIGUA ABUNDANT
(A XORRO)

TAPAR SENSE COMPRIMIR
TRASLLAT SENSE PRESSA

HEMORRÀGIES (continuació)

Mètode compressiu TORNQUET

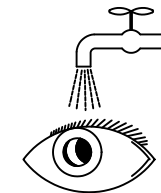
NO POT PORTAR-SE MÉS D'UNA
HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNQUETE
ÉS URGENT

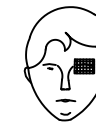
SOLS HA D'UTILITZAR-SE QUAN
LA COMPRESSIÓ DIRECTA NO
ÉS SUFICIENT PER PARAR
L'HEMORRÀGIA

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 SUAUEMENT – TRASLLAT
EPISTAXIS (Nas sagnant) TAPONAR



CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL

CONSULTOR:



L'ENGINYER DE CAMINS C. I. P.

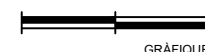
Josep Maria Juch

TÍTOL DEL PROJECTE

ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA
(T.M. DE LA VANSA I FÒRNOLS)

ESCALES

A3:S/E



GRÀFIQUES

NOM DEL PLANOL:

PRIMERS AUXILIS 2

DATA:

FEBRER 2024

NOM FITXER:

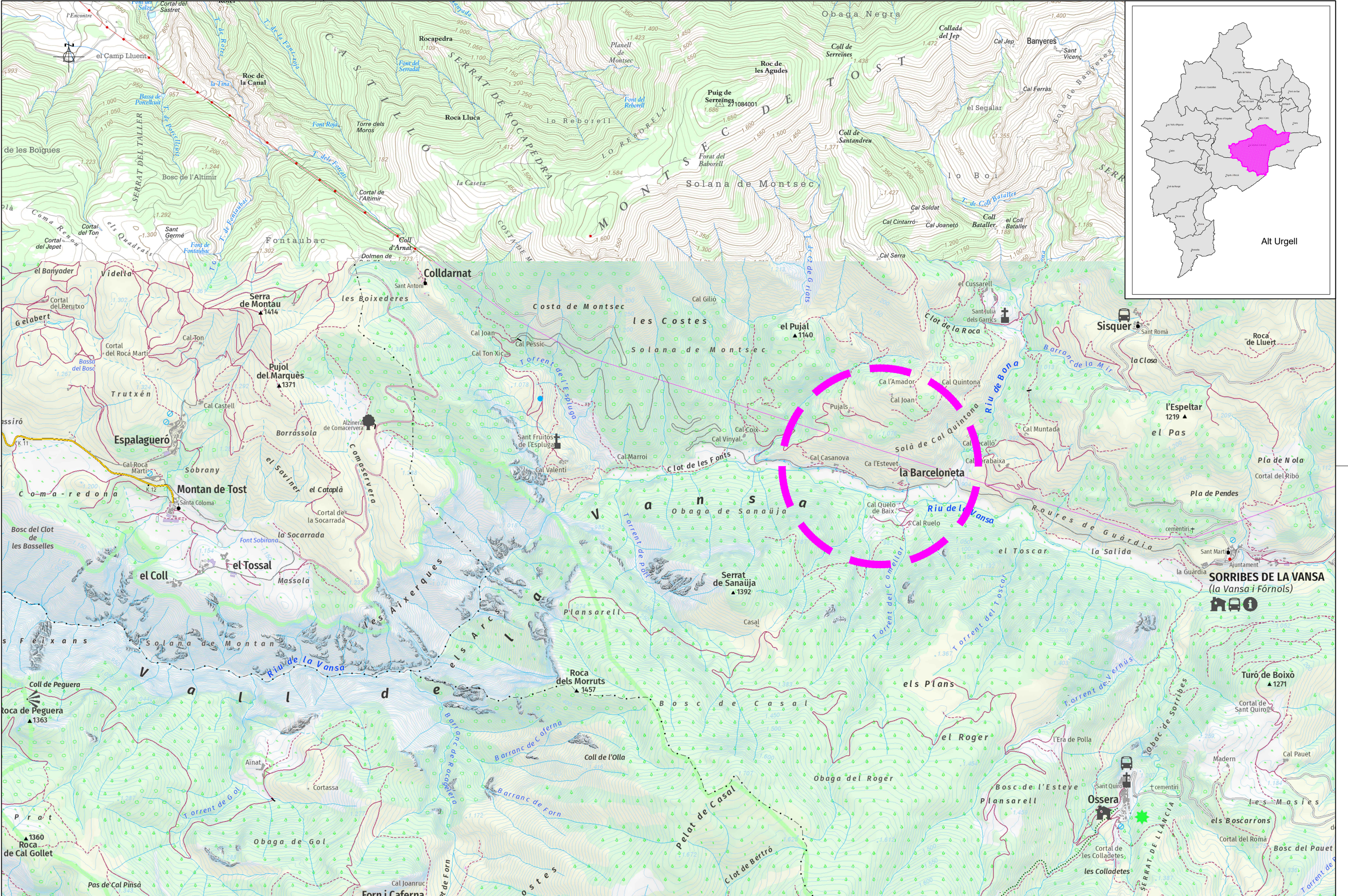
7-SEG.DWG

PLANOL NÚM:

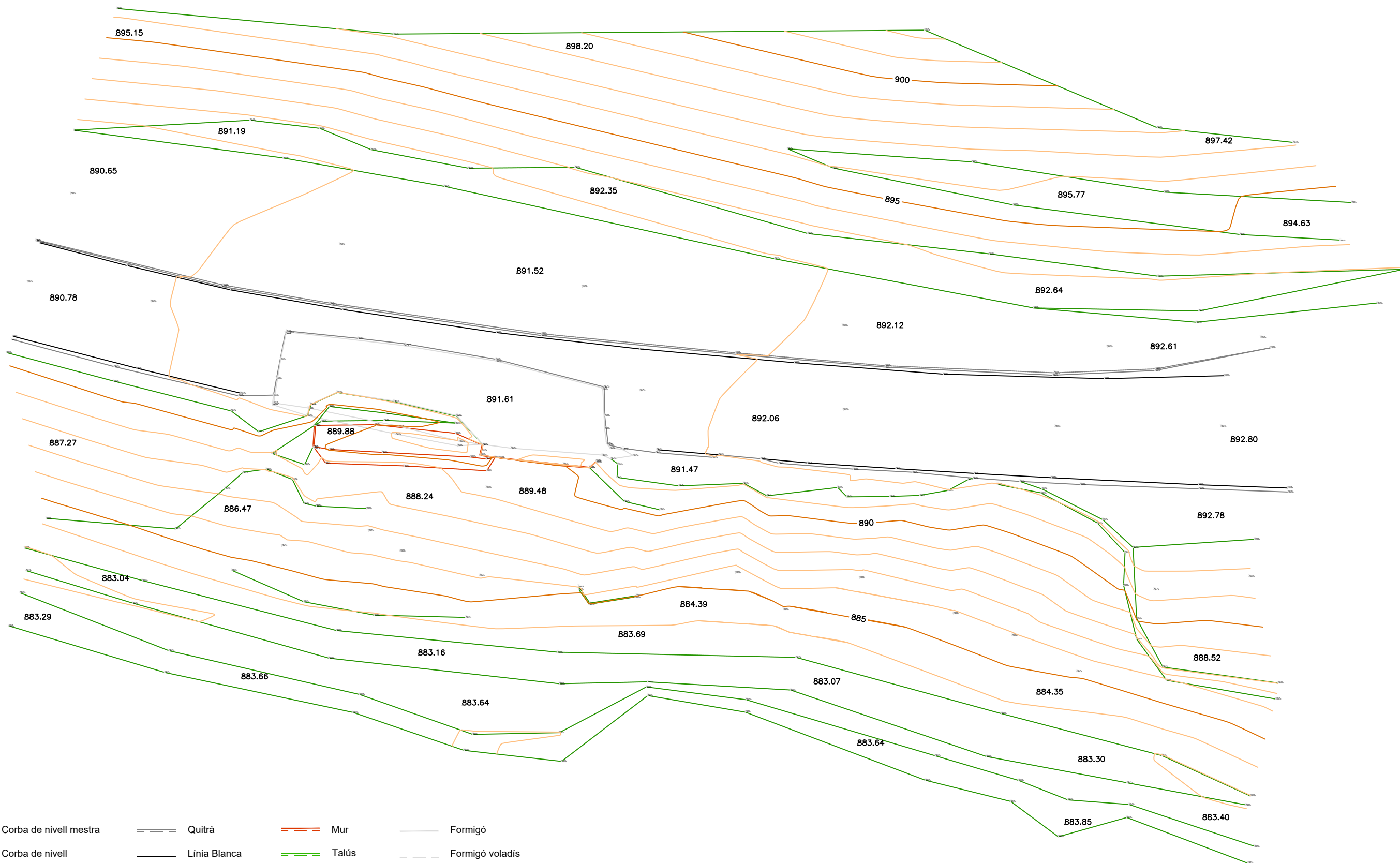
7

FULL 2 DE 2

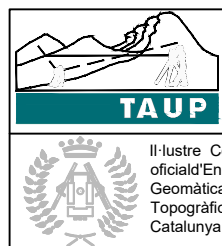
PLÀNOLS







- | | | | |
|------------------------------|----------------|----------|-------------------|
| —728— Corba de nivell mestra | == Quitrà | == Mur | — Formigó |
| — Corba de nivell | — Línia Blanca | == Talús | — Formigó voladís |



Topògrafs Alt Urgell i Pirineus S.L.P
C/ Germandat de Sant Sebastià, 20.
Baixos.
25700 La Seu d'Urgell (Lleida)
taup@taup.cat Tel: 973 354 741

Il·lustre Col·legi
oficial d'Enginyeria
Geomàtica i
Topogràfica de
Catalunya.

Francesc Espar Sala
col·legiat 5808

SITUACIÓ:
Carretera Coll d'Arnat
LA BARCELONETA
TM. LA VANSÀ I FÓRNOLS

Comarca: ALT URGELL
Província: LLEIDA

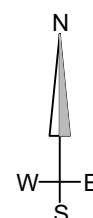
ESTUDI TOPOGRÀFIC
CARRETERA COLL D'ARNAT.

EXP.: 23-301.03

DATA: Febrer 2024
ENCÀRREC: URBEG SL

PLÀNOL:
1.1 Topogràfic

ESCALA: A3 - 1/200



DADES
TÈCNIQUES

PRESA DE DADES: 16-02-2024
Tecnologia VRS amb receptor Trimble R6/R2
Estació total Trimble S6

PLANIMETRIA
Sistema de referència ETRS89 - Projecció UTM - Fus 31
Elipsoide GRS80 - Geoid EGM08D595 Y
Factor d'escala $K = 0.99988$ → X

ALTIMETRIA
Origen d'altituds al nivell mitjà del mar a Alacant
Cotes ortomètriques
Equidistància corbes de nivell: 1 m.

PROMOTOR:
 CONSELL COMARCAL DE L'ALT URGELL

CONSULTOR:
 L'ENGINYER DE CAMINS C. I P.
JOAN GURRERA LLUCH

ESCALA A-1:
1/75

ESCALA A-3:
1/150

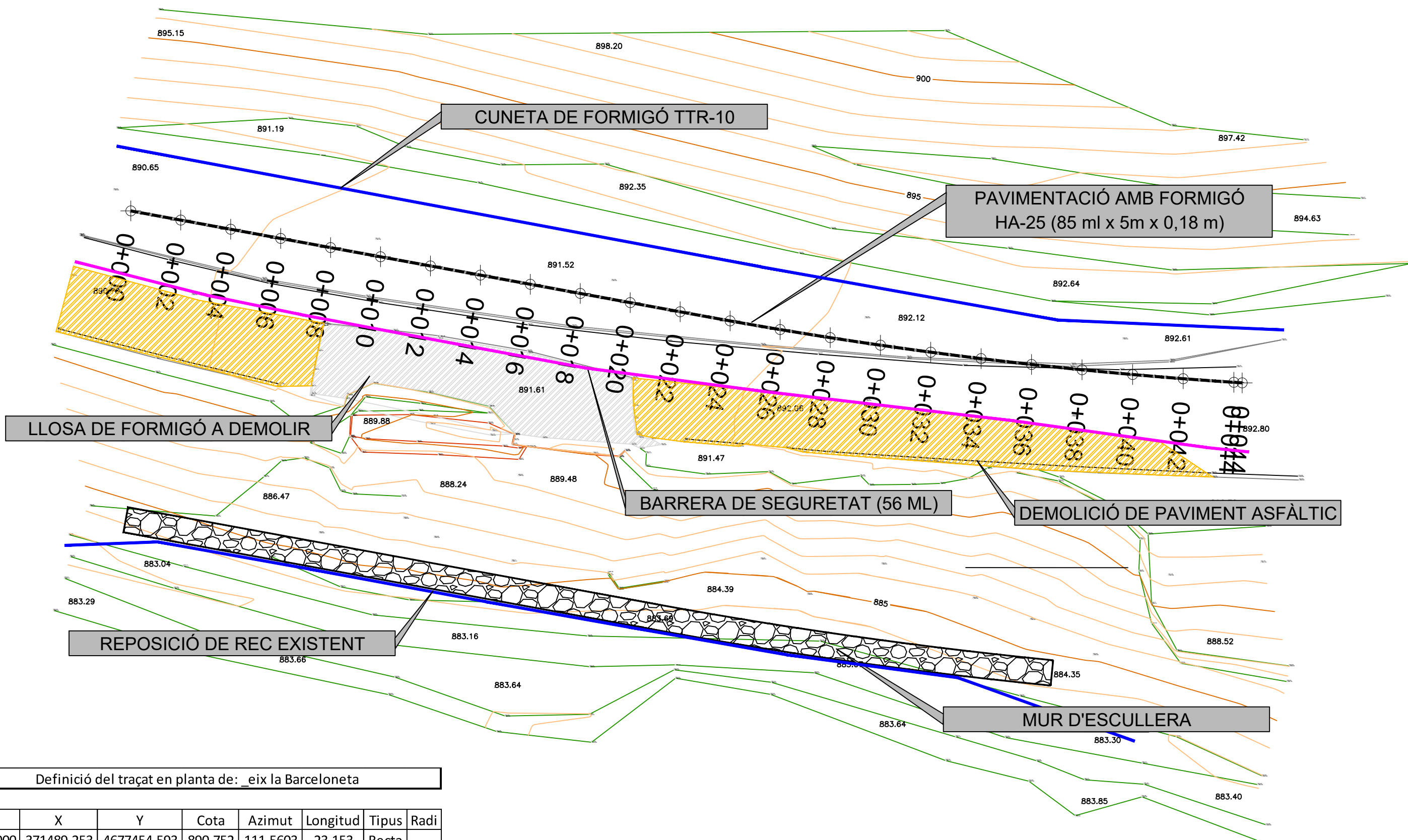
PROJECTE :
ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA
(T.M. DE LA VANSÀ I FÓRNOLS)

CLAU:
2409-CAU

Nº PLÀNOL:
2
FULL 1 DE 1

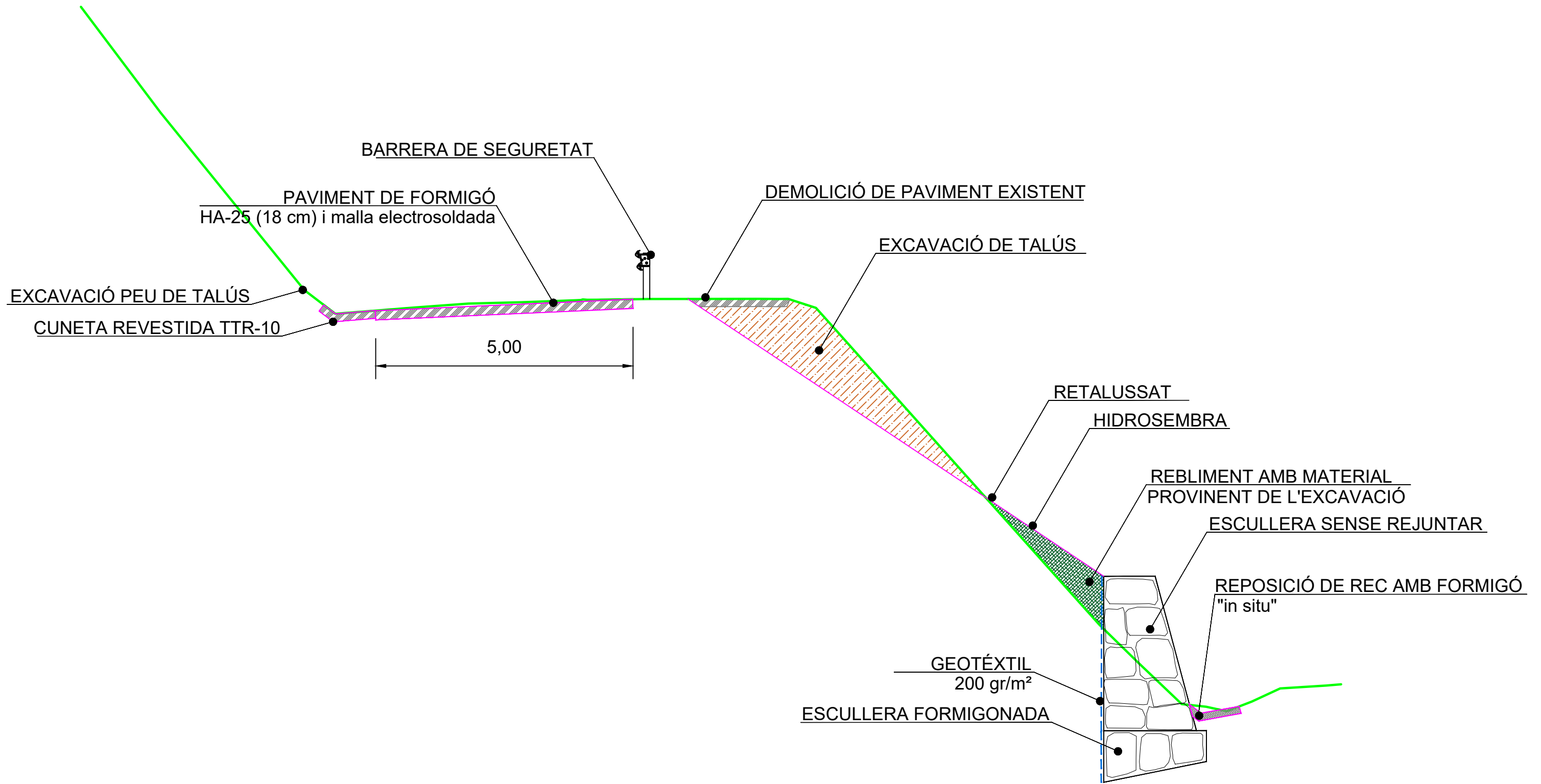
PLÀNOL:
TOPOGRAFIA

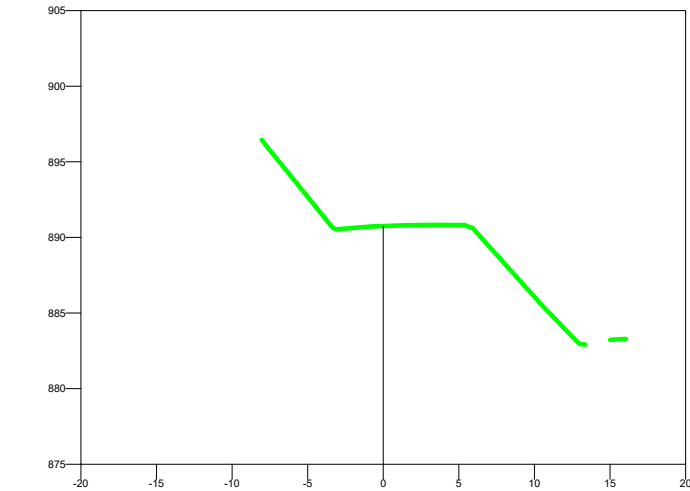
DATA:
FEBRER 2024
ARXIU:
02-topogra.dwg



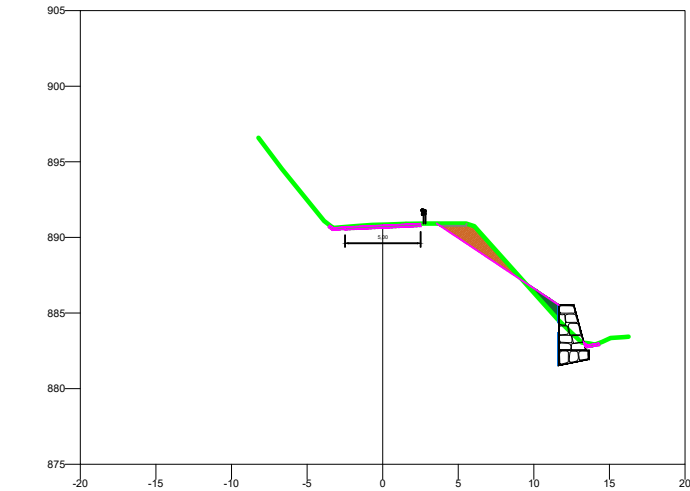
Definició del traçat en planta de: eix la Barceloneta

P.Q.	X	Y	Cota	Azimut	Longitud	Tipus	Radi
0+000.000	371489,253	4677454,593	890,752	111,5603	23,153	Recta	
0+023.153	371512,026	4677450,412	891,838	111,5603	21,176	Corba	-180
0+044.329	371533,03	4677447,82	0	104,0707	21,176	Corba	-180

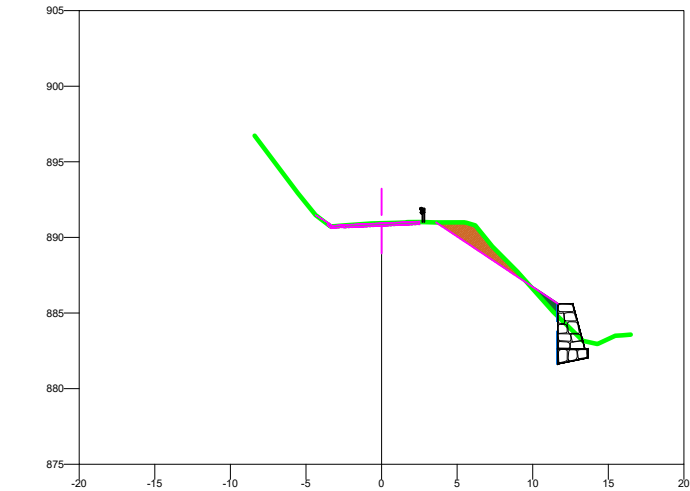




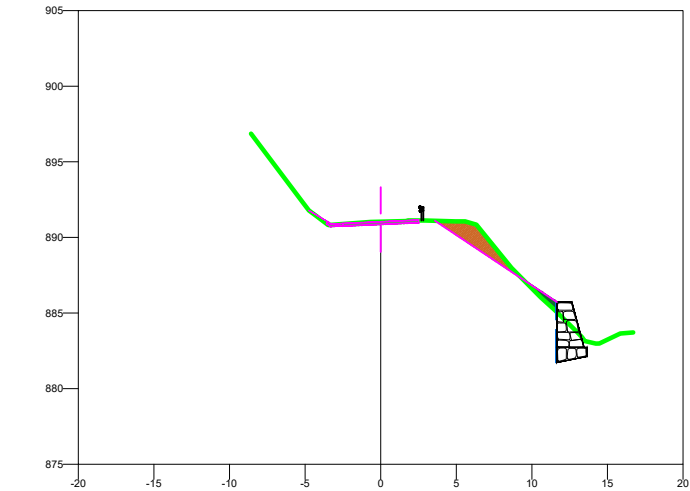
P.Q.	0+000
Cota Original	890.752



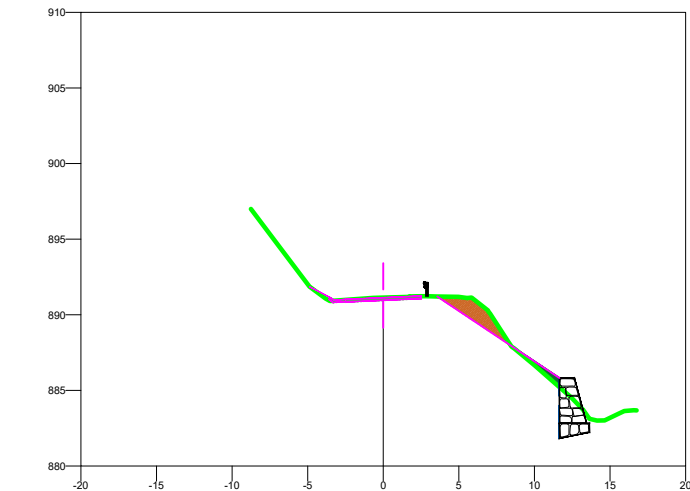
P.Q.	0+002
Cota Original	890.844



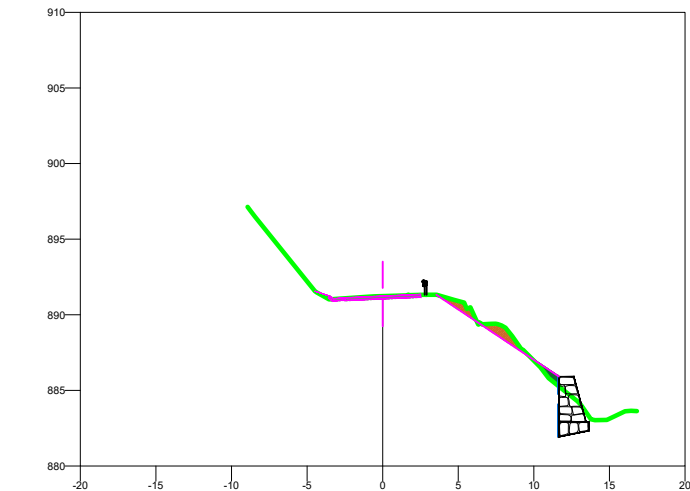
P.Q.	0+004
Cota Original	890.941



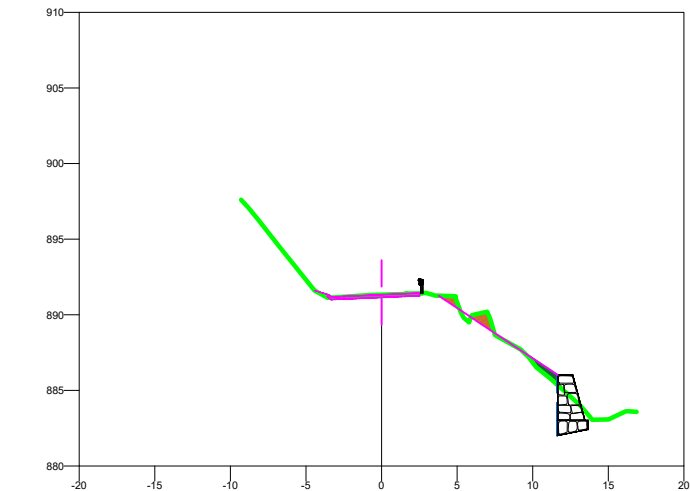
P.Q.	0+006
Cota Original	891.038



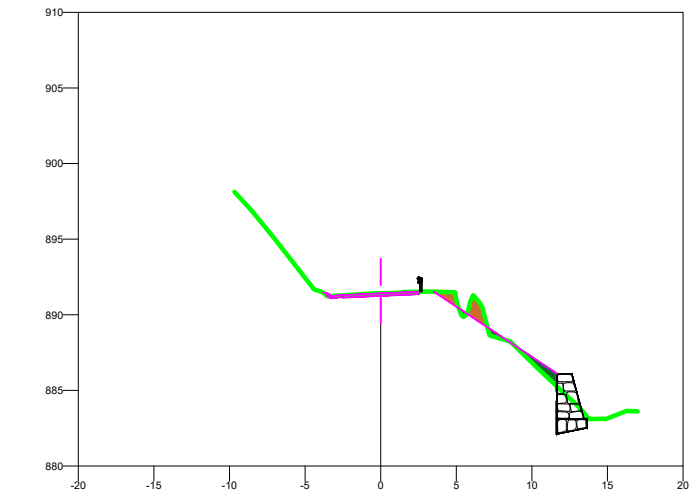
P.Q.	0+008
Cota Original	891.135



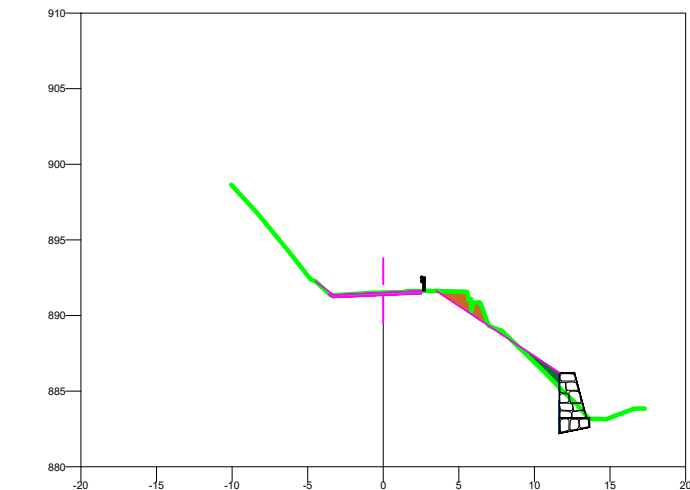
P.Q.	0+010
Cota Original	891.234



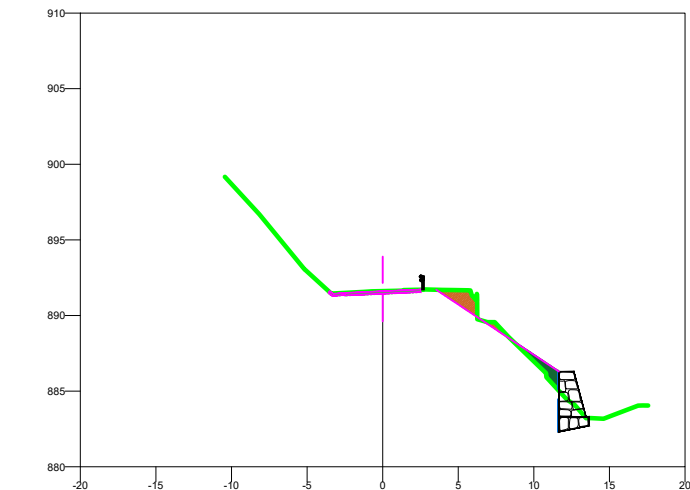
P.Q.	0+012
Cota Original	891.327



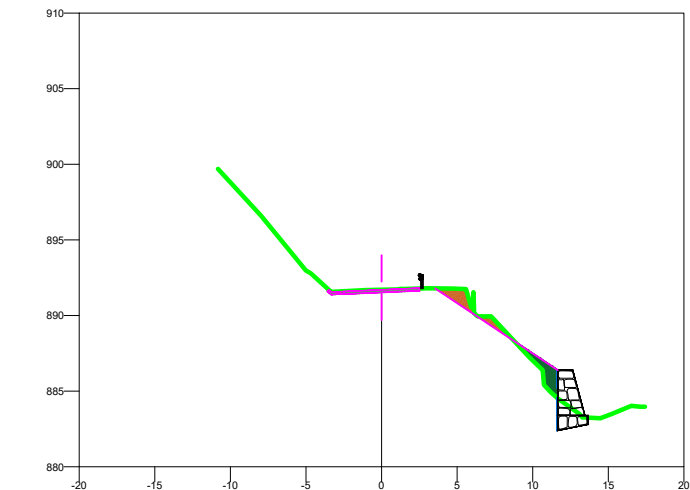
P.Q.	0+014
Cota Original	891.422



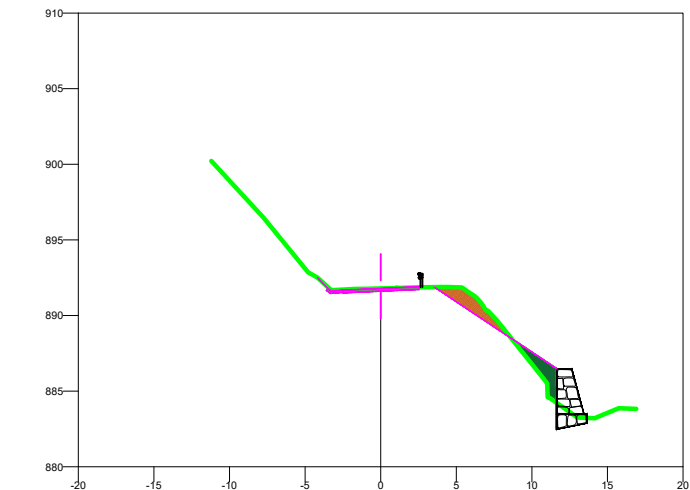
P.Q.	0+016
Cota Original	891.517



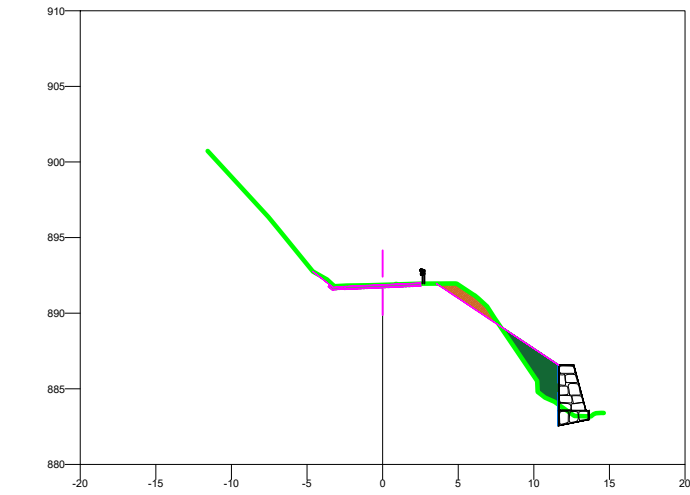
P.Q.	0+018
Cota Original	891.613



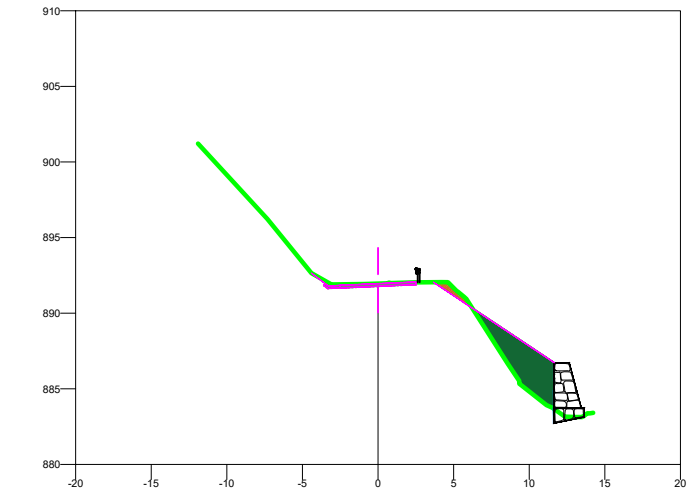
P.Q.	0+020
Cota Original	891.703



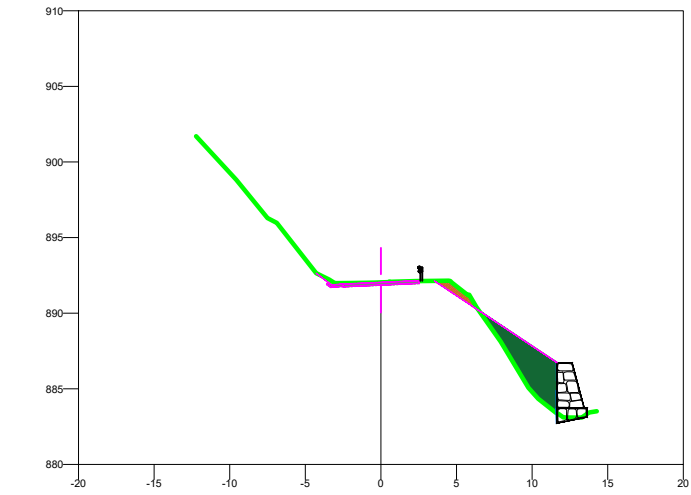
P.Q.	0+022
Cota Original	891.790



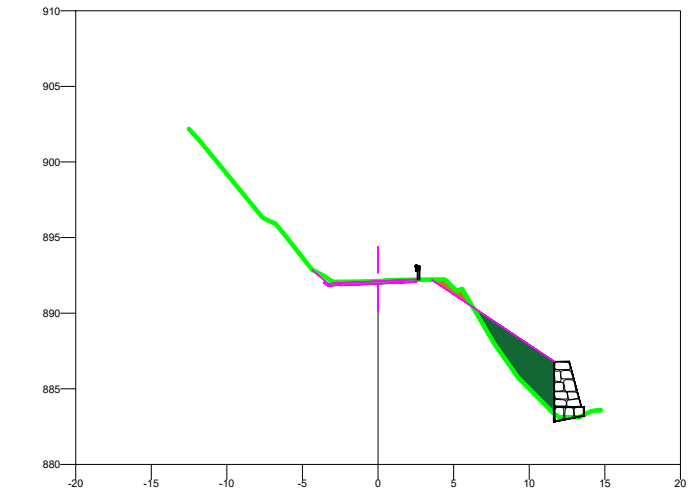
P.Q.		0+024
Cota Original		891.873



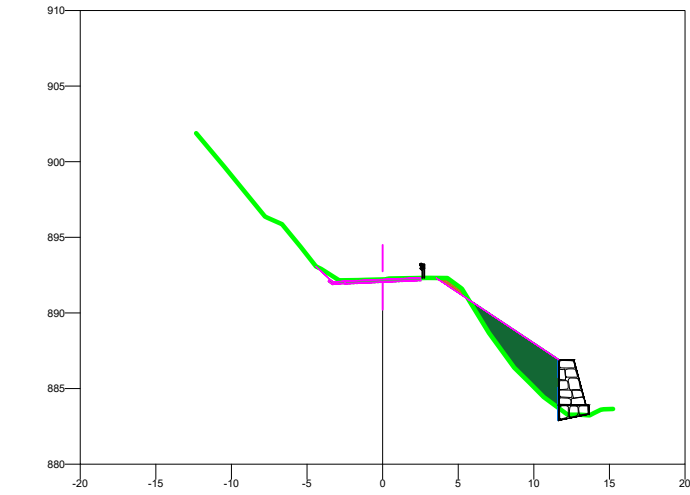
P.Q.		0+026
Cota Original		891.956



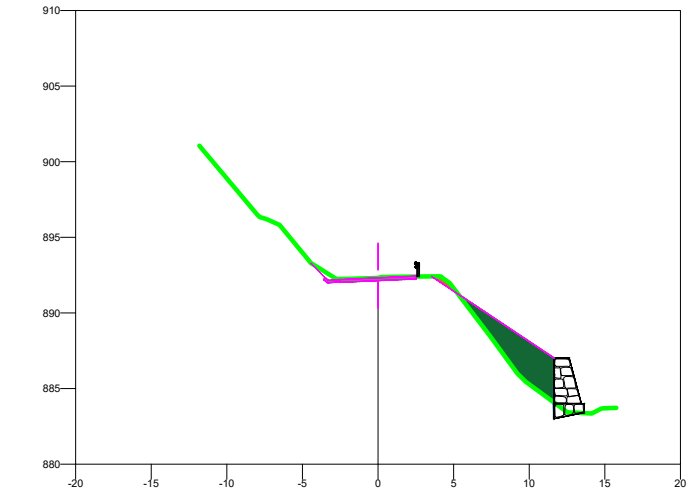
P.Q.		0+028
Cota Original		892.039



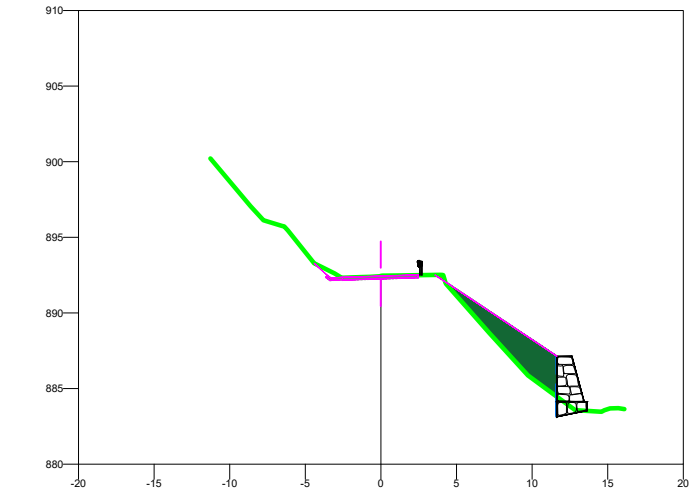
P.Q.		0+030
Cota Original		892.123



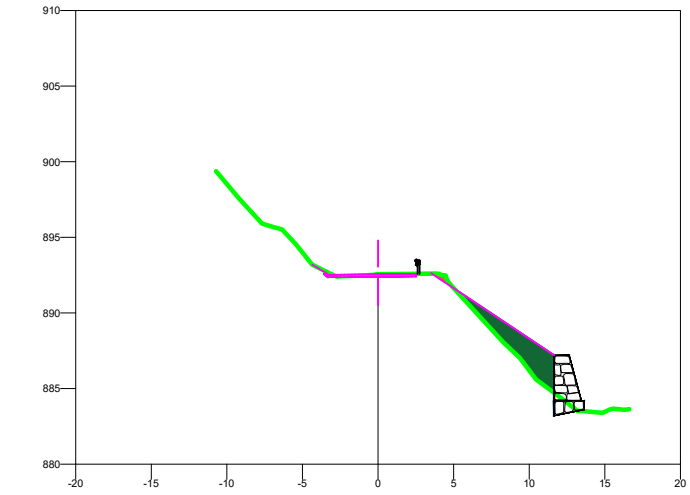
P.Q.		0+032
Cota Original		892.215



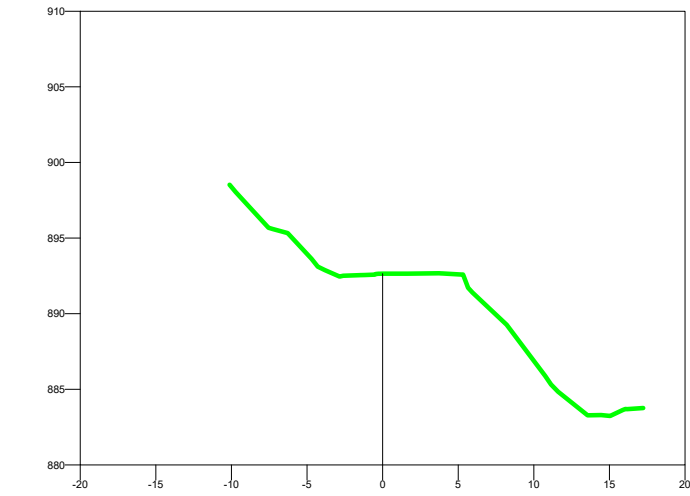
P.Q.		0+034
Cota Original		892.320



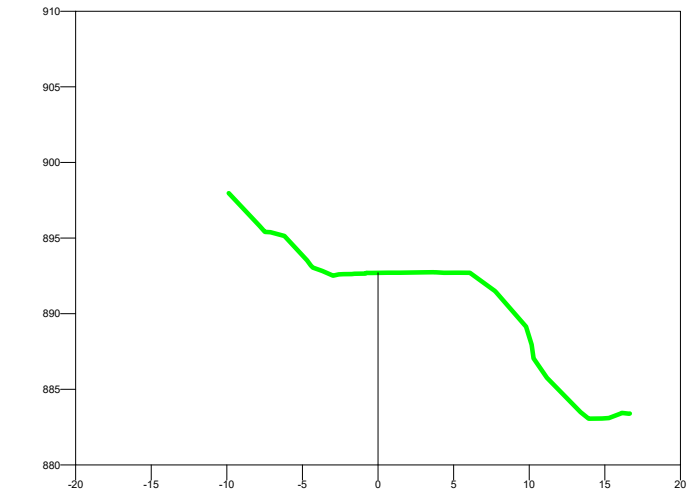
P.Q.		0+036
Cota Original		892.453



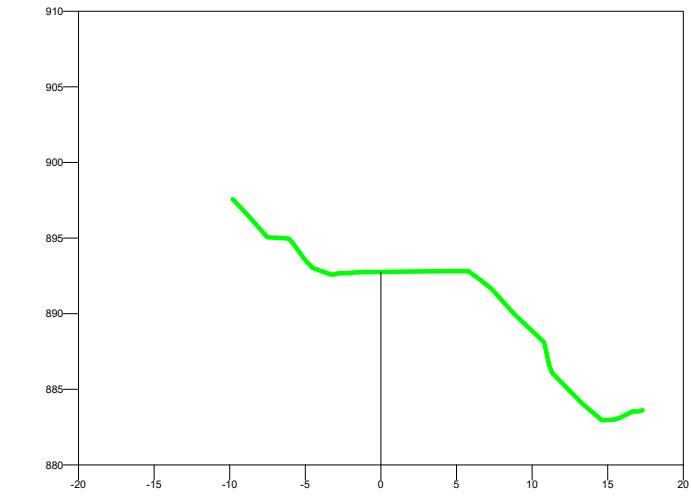
P.Q.		0+038
Cota Original		892.560



P.Q.		0+040
Cota Original		892.546

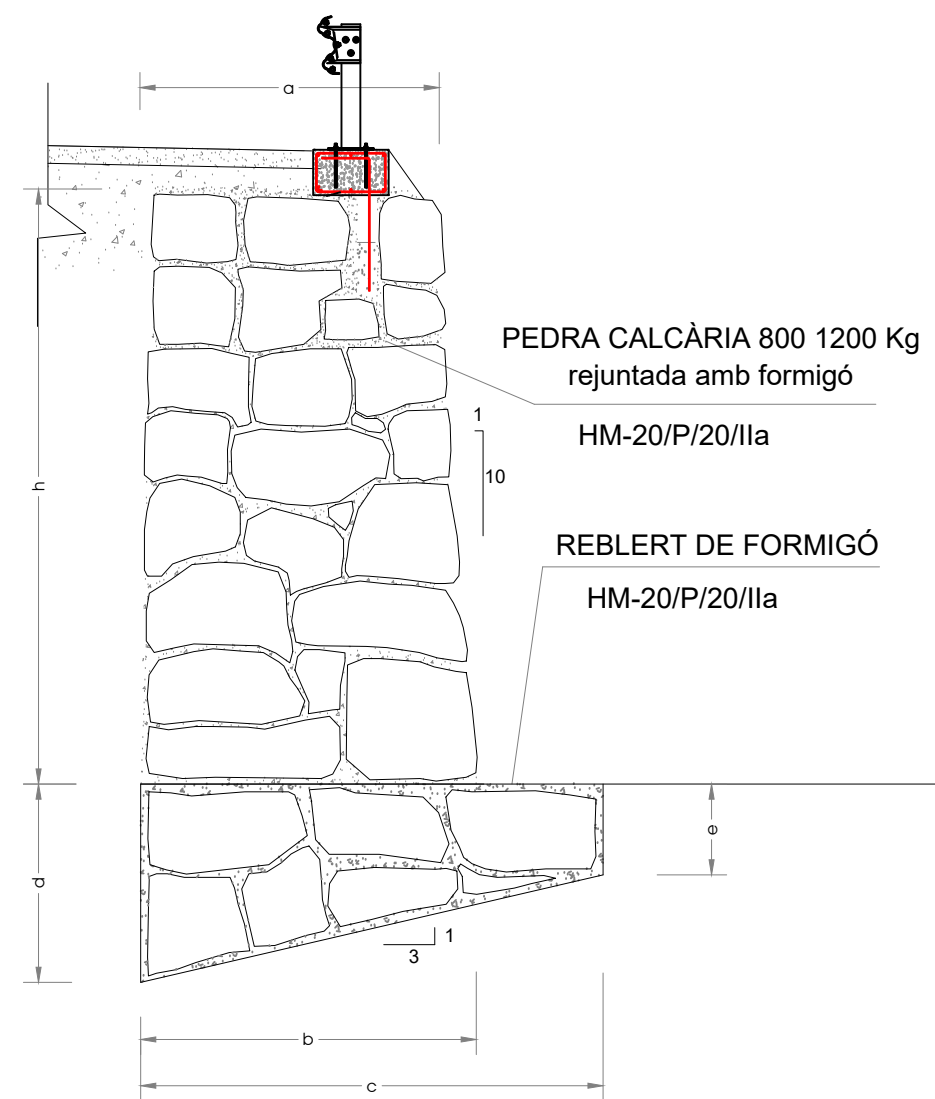


P.Q.		0+042
Cota Original		892.702



P.Q.		0+044
Cota Original		892.757

MUR DE CONTENCIÓ D'ESCULLERA



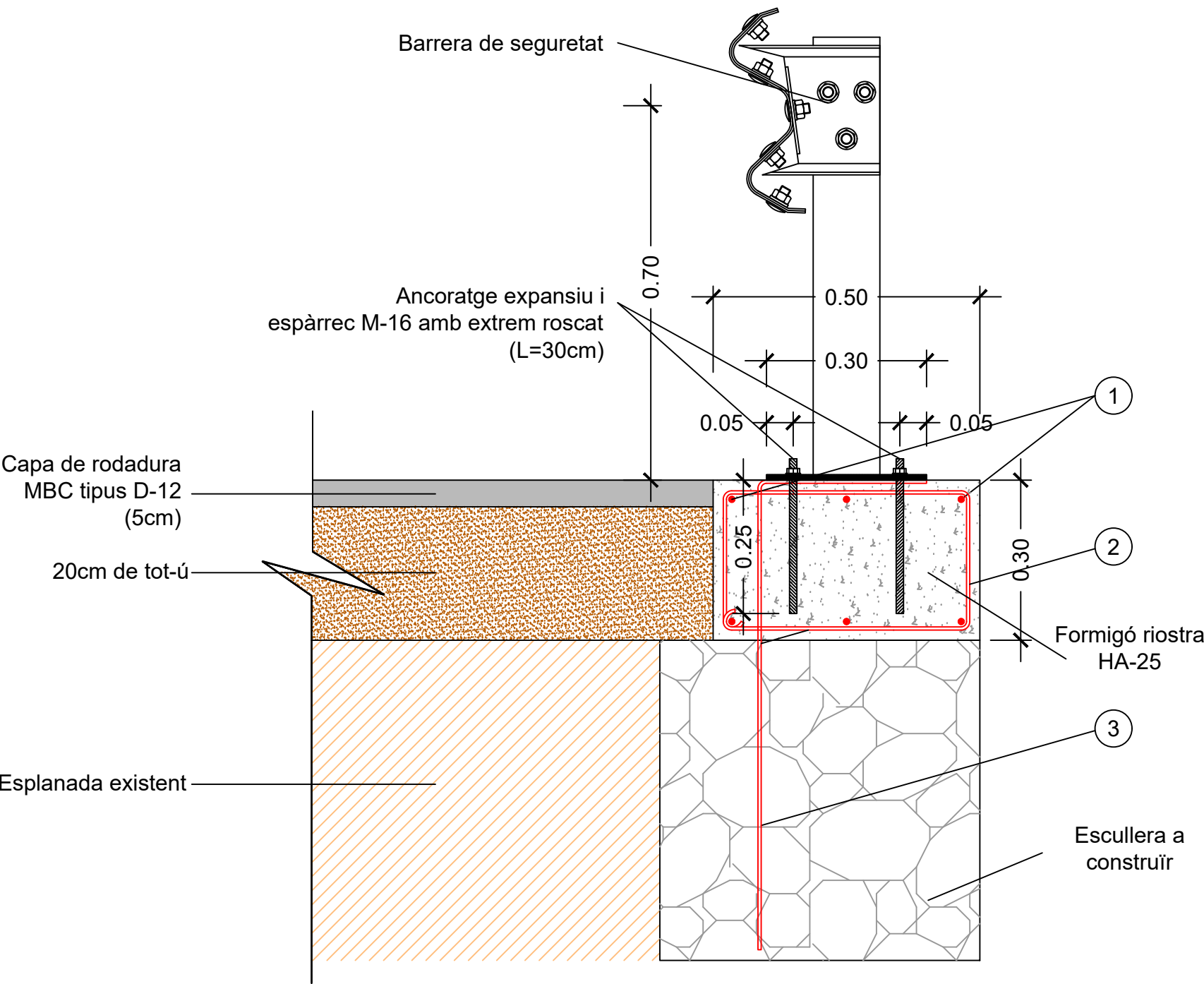
E:1/100

	Alçada h= 2m	Alçada h= 3m	Alçada h= 4m
a (m)	1,2	1,45	1,7
b (m)	1,4	1,75	2,1
c (m)	1,9	2,25	2,6
d (m)	1,0	1,1	1,2
e (m)	0,5	0,5	0,5

ANCLATGE DE BARRERA SOBRE RIOSTRA DE FORMIGÓ

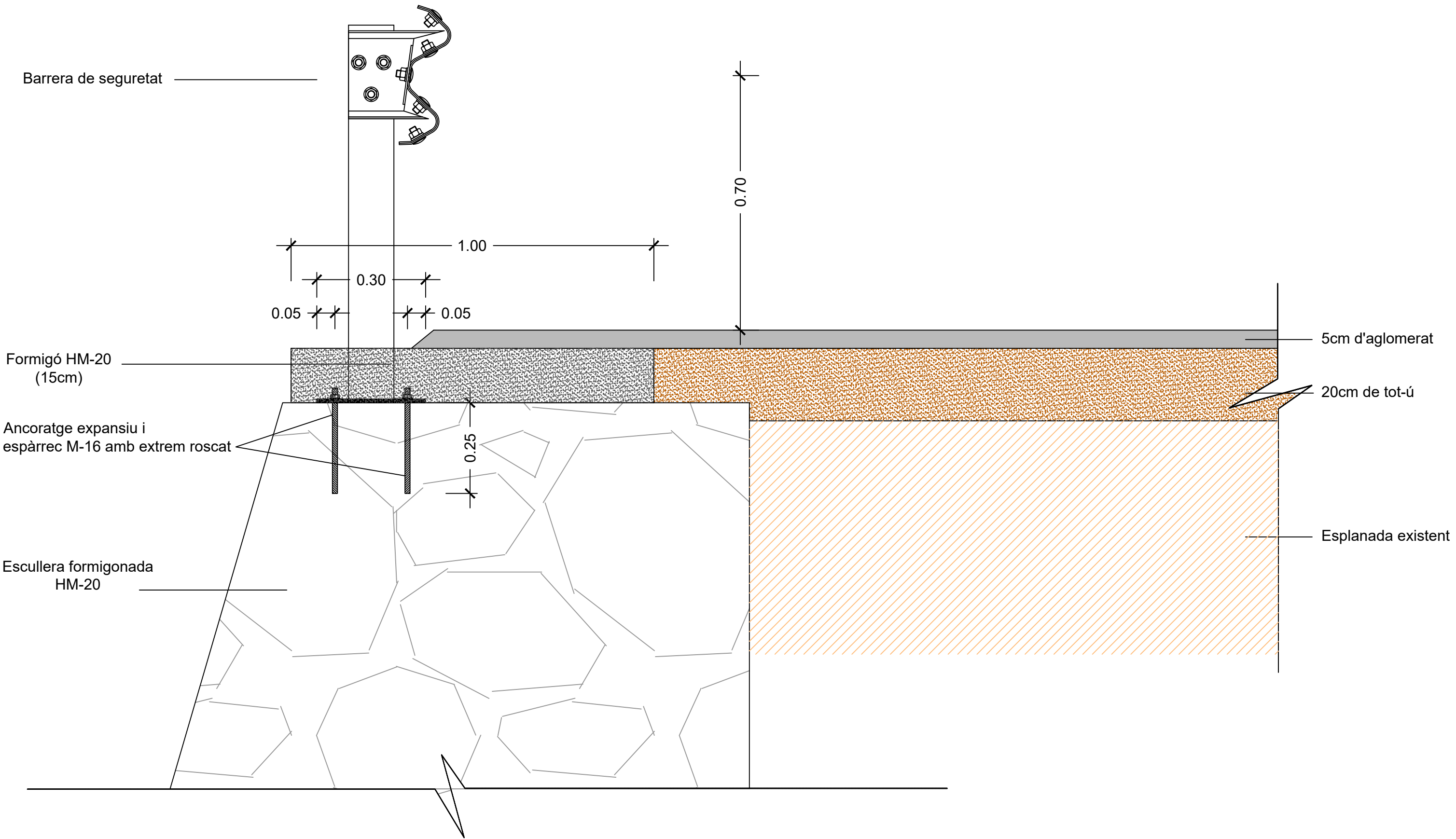
ARMAT I ANCORATGE DEL CÈRCOL

- 3Ø16 mm superior i inferior 1
- Cèrcol 1Ø 10 mm. cada 30 cm. 2
- 1 ancoratge Ø 16 mm a mamposteria existent. L= 120 cms cada 2ml. 3



E:1/10

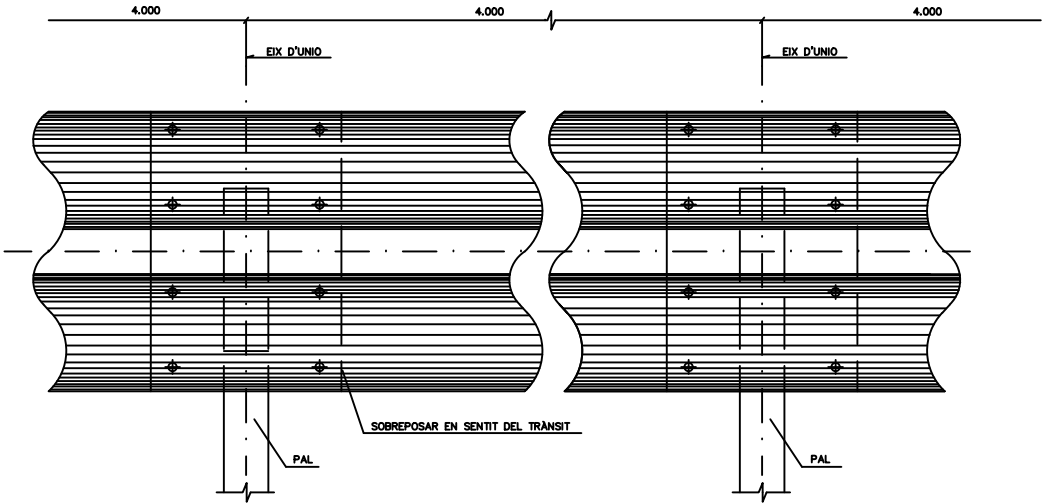
ANCLATGE DE BARRERA SOBRE MUR ESCULLERA



DETALLS BARRERES (UNE 135-121-94)

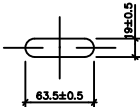
ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT

ESCALA 1:3 en A1
ESCALA 1:6 en A3
COTES EN mm



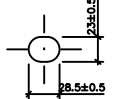
DETALL A

ESCALA 1:1 en A1
ESCALA 1:2 en A3



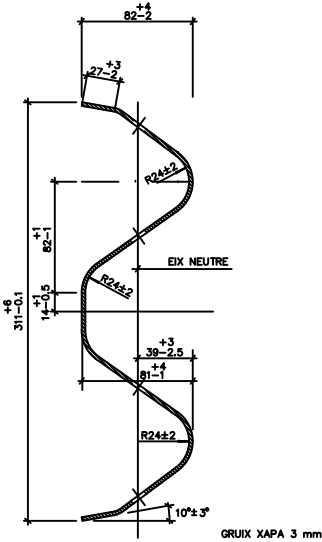
DETALL B

ESCALA 1:1 en A1
ESCALA 1:2 en A3



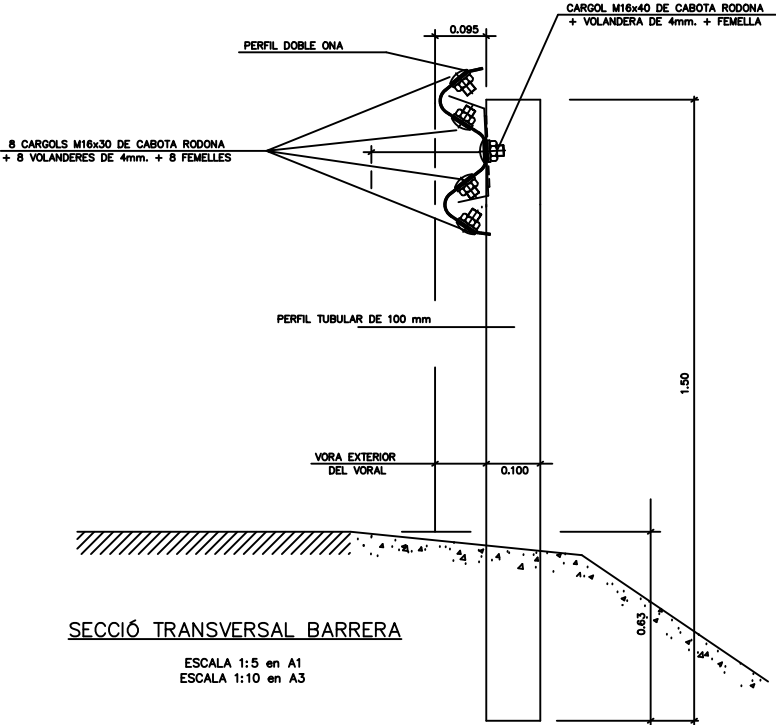
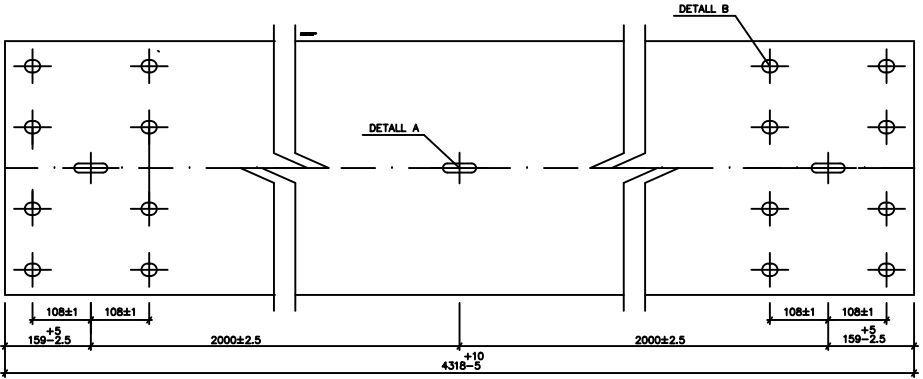
PERFIL DE DOBLE ONA

ESCALA 1:2 en A1
ESCALA 1:4 en A3
COTES EN mm



TANCA RECTA ESTÀNDAR (UNE 135-122-94)

ESCALA 1:5 en A1
ESCALA 1:10 en A3
COTES EN mm



SECCIÓ TRANSVERSAL BARRERA

ESCALA 1:5 en A1
ESCALA 1:10 en A3

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX:

CAPÍTOL I. INTRODUCCIÓ I DISPOSICIONS GENERALS.

1.0. DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ.

- 1.0.1. Objecte del present Plec.
- 1.0.2. Descripció de les obres.
- 1.0.3. Aplicació del Plec de Prescripcions Tècniques Generals.
- 1.0.4. Altres Instruccions, Normes i Disposicions d'aplicació.

1.1. DISPOSICIONS GENERALS.

- 1.1.1. Direcció de les obres.
- 1.1.2. Funcions del Director d'obra.
- 1.1.3. Personal del Contractista. Oficina d'obra.
- 1.1.4. Ordres al Contractista. Llibre d'ordres.

1.2. PROJECTE I DOCUMENTACIÓ D'OBRA.

- 1.2.1. Plànols.
- 1.2.2. Contradiccions, omissions o errors.
- 1.2.3. Documents que es lliuren al Contractista.
 - A) Documents contractuals.
 - B) Documents informatius.

1.3. INICI DE LES OBRES.

- 1.3.1. Comprovació del replanteig.
- 1.3.2. Programa dels treballs.
- 1.3.3. Ordre d'inici dels treballs.

1.4. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.

- 1.4.1. Replanteig de detall de les obres.
- 1.4.2. Treballs en general.
- 1.4.3. Equips de maquinària.
- 1.4.4. Assaigs.
- 1.4.5. Treballs nocturns.
- 1.4.6. Treballs ocults, no autoritzats i treballs defectuosos.
- 1.4.7. Obres no incluídes o treballs no especificats en el Plec.
- 1.4.8. Construcció i conservació de desviaments.
- 1.4.9. Senyalització d'obres i instal·lacions. Mitjans auxiliars.
- 1.4.10. Precaucions especials durant l'execució de les obres.
 - A) Drenatge.
 - B) Gelades.
 - C) Incendis.
 - D) Us d'explosius.
- 1.4.11. Modificacions d'obra.

1.5. RECEPCIONS I LIQUIDACIONS.

- 1.5.1. Recepció provisional.
- 1.5.2. Termini de garantia.
- 1.5.3. Conservació de les obres rebudes provisionalment.
- 1.5.4. Recepció definitiva.
- 1.5.5. Liquidació final.
- 1.5.6. Liquidació en cas de rescissió del Contracte.

1.6. RESPONSABILITATS ESPECIALS DEL CONTRACTISTA.

- 1.6.1. Danys i perjudicis.
- 1.6.2. Objectes trobats.
- 1.6.3. Evitar contaminacions.
- 1.6.4. Permisos i llicències.
- 1.6.5. Seguretat i higiene. Assegurances socials.
- 1.6.6. Subcontractes.
- 1.6.7. Drets del Contractista.

1.7. PRESCRIPCIONS D'ORDRE ECONÒMIC.

- 1.7.1. Aplicació de les Prescripciones d'ordre econòmic.
- 1.7.2. Garanties d'acompliment i fiances.
 - A) Garanties.
 - B) Fiances.
 - C) Execució dels treballs amb càrrec a la fiança.
 - D) Devolució de la fiança.
- 1.7.3. Valoració i abonament de les obres.
 - A) Medició i valoració de l'obra.
 - B) Relacions valorades i certificacions.
 - C) Toleràncies i excés d'obra realitzada. Millora d'obres.
 - D) Mesuraments parcials i finals.
 - E) Equivocacions en el pressupost.
 - F) Valoració d'obres complertes.
 - G) Pagaments.
 - H) Suspensió per retard de pagaments.
 - I) Indemnització per retard dels treballs.
 - J) Indemnització per danys de causa major al Contractista.
- 1.7.4. Preus i revisions.
 - A) Preus unitaris.
 - B) Partides alçades.
 - C) Preus contradictoris.
 - D) Reclamacions d'augment de preus.
 - E) Revisió de preus.
 - F) Elements continguts en el pressupost.
- 1.7.5. Altres despeses a càrrec del Contractista.
- 1.7.6. Varis.
 - A) Assegurança dels treballs.
 - B) Unitats d'obra defectuoses però acceptables.

CAPÍTOL II. DISPOSICIONS RELATIVES ALS MATERIALS, ELEMENTS COMPOSTOS I PARTIDES D'OBRA.

- 2.1. MATERIALS BÀSICS.
- 2.2. ELEMENTS COMPOSTOS.
- 2.3. PARTIDES D'OBRA.

CAPÍTOL I: INTRODUCCIÓ I DISPOSICIONS GENERALS

CAPÍTOL I. INTRODUCCIÓ I DISPOSICIONS GENERALS

1.0. DEFINICIÓ I ÀMBIT D'APLICACIÓ.

1.0.1. Objecte del present Plec.

L'objecte del present Plec és definir el conjunt de les normes i instruccions que regiran en l'execució de les obres descrites i valorades en el present projecte refós: **"ESTABILITZACIÓ DE LA PLATAFORMA EN UN TRAM DEL CAMÍ D'ACCÉS A LA BARCELONETA"**, especificant les característiques dels materials a emprar i fixant les normes per a l'execució i el control de les obres, així com el seu mesurament i abonament.

El present Plec de Condicions Tècniques Particulars (en endavant PCTP) conté les prescripcions tècniques que, a més a més de les clàusules administratives i econòmiques que regulen el corresponent contracte, hauran de regir l'execució de les obres.

Les clàusules de caràcter econòmic que puguin apareixer en el present Plec seran d'aplicació només en el cas que no estiguin en contradicció amb el que disposi el Plec de Clàusules Administratives i/o Econòmiques Particulars del Contracte.

1.0.2. Descripció de les obres.

La descripció de les obres objecte del present projecte s'especifica detalladament en la Memòria, i es grafien en els plànols del document núm. II.

1.0.3. Aplicació del Plec de Condicions Tècniques Generals.

En tot el que no prevegui expressament el present PPTP, serà d'aplicació el "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes" (en endavant PPTG o P.G. 4/88) aprovat per Ordren Ministerial de 21 de gener de 1988 i modificacions posteriors per les O.M. de 8 de maig de 1989 i 28 de setembre de 1989.

Les normes d'aquest Plec de Condicions Tècniques Particulars (PPTP), prevaldran, en el seu cas, sobre les del General.

1.0.4. Altres Instruccions, Normes i Disposicions d'aplicació.

També regiran, en cas de no especificar-se el contrari en el contracte:

- Llei 198/1963 de 28 de Desembre de "Bases de Contratos del Estado y su texto articulado", aprovada per Decret 923/1965 de 8 d'Abril i modificacions introduïdes pel R.D. 931/1986, de 2 de maig.
- Reglament General de Contractació de l'Estat, aprovat pel R.D. 3410/1975, de 25 de novembre, i modificacions introduïdes pel R.D. 2528/1986, de 28 de novembre, R.D. 982/1987, de 5 de juny.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de Desembre. En cas que la Corporació Local contractant tingui un PCAG aprovat, aquest prevaldrà sobre el de l'Estat.
- Llei 7/1985, de d'abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.

- Llei 8/1987, de 15 de abril, Municipal i de Règimen Local de Catalunya.
- R.D. Legislativo 781/1986, de 18 d'abril, aprovatori del text refós de les Disposiciones Legales vigentes en materia de Régimen Local.
- Decreto de 9 de enero de 1953, por el que se aprueba el Reglamento de Contratación de las Corporaciones Locales.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars i Econòmiques que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.
- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de Juliol de 1967 i d'11 de Maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Real Decreto 824/1988, de 15 de julio, por el que se aprueba la instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-88) y la Instrucción para el proyecto de ejecución de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado (EF-88), (B.O.E., 28-VII-88).
- Real Decreto 1039/1991, de 28 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EH-91).
- Real Decreto 805/1993, de 28 de mayo, por el que se aprueba la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado EP-93" (B.O.E. 12-VI-1993).
- Instrucción de Hormigón Estructural, EHE-99.
- Real decreto 2085/1986, de 12 de septiembre, por el que se modifica la NBE-MV-301/1970 sobre impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos.
- Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción RL-88). (B.O.E. 3 de agosto de 1988).
- Orden de 29 de septiembre de 1988 por la que se aclaran y corrigen diversos aspectos de los anexos a la Norma Básica de la Edificación NBE-CA-82 sobre "Condiciones Acústicas en los edificios". (B.O.E. 8 de octubre de 1988).
- Real Decreto 823/1993, de 28 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-93). (B.O.E. 22 de junio de 1993).
- Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, por el que se modifica parcialmente la Norma MV-101/1962, "Acciones en la Edificación", aprobada por Decreto 195/1963, de 17 de Enero y se cambia su denominación por Norma Básica de Edificación NBE-Ae/88, "Acciones en la Edificación". (B.O.E. de 17 de noviembre de 1988).
- Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. (B.O.E. 4 de noviembre de 1988).

- Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como la alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormiogones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. (B.O.E. de 25 de enero de 1989).
- Orden de 29 de noviembre de 1989 sobre los modelos de fichas técnicas a que se refiere el Real Decreto 1630/1980, de 18 de julio, sobre la autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. (B.O.E. de 16 de diciembre de 1989).
- Real Decreto 1723/90, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la norma básica de edificación NBE-FL-90, "Muros resistentes de fabrica de ladrillos".
- Real Decreto 15723/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos". (B.O.E. 7 de diciembre de 1990).
- Real Decreto 279/1991, de 1 de marzo, por el que se apueba la norma básica NBE-CPI-91 "Condiciones de protección contra incendios en edificios".
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el pliego de prescripciones Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones. (B.O.E. de 23 de septiembre de 1986).
- Instrucción relativa a las acciones a considerar al Proyecto de puentes de carreteras, aprobada por Orden de 26 de febrero de 1972. (B.O.E. de 18 de abril de 1972).
- Orden de 23 de mayo de 1989 por la que se aprueba la instrucción 6.1 y 2-I.C. de la Dirección General de Carreteras sobre secciones de firme. (B.O.E. de 30 de julio de 1989).
- Orden de 23 de mayo de 1989 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-I.C. "Drenaje superficial". (B.O.E. de 23 de mayo de 1990).
- Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes P.G.-4/88 (B.O.E. 3 de febrero de 1988) y ordenes que modifican parcialmente su contenido de 8 de mayo de 1989 (B.O.E. 18 de mayo de 1989) y de 28 de septiembre de 1989 (B.O.E. de 9 de octubre de 1989).
- Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la norma 8.2-I.C, "Marcas Viales" de la Instrucción de Carreteras (B.O.E. de 4 de agosto de 1987).
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- Orden de 3 de junio de 1986 por la que se aprueba los documentos "Obras de paso de carreteras. Colección de pequeñas obras de paso 4.-I.C.". " (B.O.E. de 20 de junio de 1986).
- Reglament de Línies Elèctriques Aèrees d'Alta Tensió.
Decret 3151/68 de 28 de Novembre.
- Normes M.V. i "Instruccions Enllumenat Urbà". 1965
M.O.P.U. Ordenances Municipals.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/73 de 20 de setembre.

- Ordre de 17 de maig de 1989 sobre l'aprovació de la Instrucció interpretativa de la MI-BT 009, del REBT, referent a instal·lacions d'enllumenat públic.
- Ordre de 26 de gener de 1990 per la que s'adapta al progrés tècnic la Instrucció Complementària del REBT, MI-BT 026.
- Real Decret 2642/1985, de 18 de desembre, per el que es declaren de obligat compliment les especificacions tècniques dels candelabros metàl·lics(baculs i columnes i senyalització de tràfic) i la seva homologació per el MInisteri d'Industria i Energia. (B.O.E. de 24 de gener de 1986).
- Orden de 16 de mayo de 1989 per la que es modifica l'anex al R.D. 2642/1985. (B.O.E. de 15 de juliol de 1989).
- Tota altra Disposició legal vigent durant l'obra i, particularment, les de seguretat i higiene i senyalització d'obra (Instrucció de carreteres, capítol 8.3).
- Seran també vigents i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons, i Gas).
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data de Contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.1. DISPOSICIONS GENERALS.

1.1.1. Direcció de les obres.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 101.2.

Els treballs s'executaran sota les ordres de la Direcció Facultativa, que estarà a càrrec del Tècnic Director d'obra designat per la Propietat (l'Adiminstració en el cas d'obra pública).

El Tècnic Director de l'obra serà un enginyer, assistit d'un tècnic de grau mitjà si s'estima convenient.

1.1.2. Funcions del Director d'obra.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 101.3.

El Tècnic Director, té autoritat plena per a la interpretació dels projectes, modificacions necessàries d'aquests i els seus detalls complementaris. El Tècnic Director, sota la seva personal responsabilitat, podrà imposar el seu criteri en tots els aspectes de l'execució de l'obra, fins i tot en aquells reservats a altres Tècnics, que podran exigir que se'ls formalitzi per escrit les ordres en aquest sentit.

El Tècnic Director, podrà visitar l'obra en qualsevol moment podent exigir la presència de qualsevol Tècnic que hi intervingui així com la de la Propietat.

També té obligació de desenvolupar tots els treballs, càlculs, plànols, etc. que es precisin per poder realitzar correctament l'obra, visitar-la amb una freqüència apropiada al ritme de la construcció de forma que coneixi perfectament totes les etapes, així com d'informar a la Propietat de la seva marxa.

La responsabilitat del Tècnic Director es deriva de les solucions donades pels imprevistos o canvis a l'obra, dels complements de definició del projecte i de les dades i documents subministrats per efectuar els tràmits legals i administratius que l'obra comporta.

S'exceptuarà de la responsabilitat del Tècnic aquella que es derivi d'un canvi d'ús, realitzat sense el seu coneixement i consentiment, i les modificacions posteriors al certificat final de l'obra. Tampoc és responsable el Tècnic Director de l'incompliment de les normes de seguretat adoptades.

1.1.3. Personal del Contractista. Oficina d'obra.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 101.4.

El Tècnic Director al seu criteri, ordenarà al Contractista que separi de l'obra al personal que, amb la seva actitud, posi traves a la bona marxa dels treballs, o bé mostri manifesta incapacitat o incumpliment de les ordres del Director de l'obra o dels seus subalterns.

Si el Tècnic Director ho creu convenient el Constructor nomenarà i pagarà al seu càrrec un tècnic que portarà la direcció tècnica de l'obra, en representació del Constructor, tot això sense perdre l'obligació d'haver de tenir inexcusablement en tota l'obra, un encarregat d'obra.

El Contractista tindrà en una oficina a l'obra tots els plànols del projecte i detalls que successivament se li vagin facilitant. S'obliga a tenir també un joc del Plec de Condicions i Amidaments.

1.1.4. Ordres al Contractista. Llibre d'Ordres.

Serà d'aplicació el disposat a la Clàusula 8 del PCAG i a l'article 101.6 del P.G. 4/88.

El Tècnic Director, disposarà d'un Llibre d'Ordres on anotarà les que cregui convenientes per a bona marxa de l'obra i en definitiva, totes les que cregui necessàries perquè els treballs es portin a fi, d'acord i en harmonia amb els documents del projecte.

El Contractista ha de realitzar els seus treballs, subjectant-se en tot als plànols, memòria i ordres, facilitats per la Direcció Facultativa, no podent realitzar canvis mentre no compti amb el consentiment per part del Tècnic Director, el qual les farà constar en el Llibre d'ordres. D'aquesta manera realitzarà canvis que el Tècnic Director cregui oportú introduir per al bon funcionament de l'obra o la seva millor solució. Si aquests canvis signifiquen una variació del pressupost acceptat, es facultaran a part, d'acord amb els preus unitaris que autoritzi el Tècnic Director.

El Constructor haurà de personar-se a l'obra sempre que la Direcció Facultativa el convoqui, amb la deguda antelació. En cas de no compareixença el Tècnic Director ho farà constar en el "Llibre d'Ordres" i prendrà les decisions que cregui convenientes sense poder recusar-les després el Constructor.

Les ordres emanades de la Superioritat jeràrquica del Director, a no ser casos de reconeguda urgència, es comunicaran al Contractista per intermedi de la Direcció. De donarse l'excepció abans expresada, l'Autoritat promotora de l'ordre la comunicarà a la Direcció amb anàloga urgència.

Es farà constar al Llibre d'Ordres en iniciar-se les obres o, en cas de modificacions, durant el transcurs de les mateixes, amb el caràcter d'ordre al Contractista, la relació de persones que, per el càrrec que ostenten o la delegació que exerxeixen, tenen facultats per a accedir a l'esmentat llibre i transcriure en ell les que consideren necessaries de comunicar al Contractista.

1.2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.

1.2.1. Plànols.

Tots el plànols de detall preparats durant l'execució de les obres hauran d'estar suscrits pel Director, sense el seu requisit no podran executar-se els treballs corresponents.

1.2.2. Contradiccions, omisions o errors.

En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions Tècniques Particulars, prevaleix el prescrit en aquest últim. En tot cas, ambdós documents prevaleixen sobre el Plec de Condicions Tècniques Generals. El mencionat en el PPTP i omitit en els Plànols o a l'inrevés, haurà d'ésser executat com si estigués exposat en ambdós documents; sempre que, a judici del Director, quedi suficientment definida l'unitat d'obra corresponent, i aquesta tingui preu en el Contracte.

En tot cas, les contradiccions, omisions o errors que s'adverteixin en aquests documents abans d'iniciar-se les obres pel Director o pel Contractista, hauran de reflexar-se preceptivament en l'Acta de comprovació del replanteig.

Els errors materials que puguin contenir el projecte o pressupost elaborat per l'Administració no anul·laran el contracte, a excepció que siguin denunciats per qualsevol de les parts dins de dos mesos computats a partir de la data de l'Acta de comprovació del replanteig i afecten, a més, l'import del pressupost de l'obra, al menys en un 20%.

En cas contrari, els errors materials només es rectificaran, però es mantindrà invariable la baixa proporcional resultant de l'adjudicació.

1.2.3. Documents que es lliuren al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com d'altres de complementaris, que l'administració entregui al Contractista, poden tenir un valor contractual o merament informatiu.

A) DOCUMENTS CONTRACTUALS.

Serà d'aplicació el disposat als Articles 82, 128 i 129 del RGCE i en la Clàusula 7 del PCAG.

Seràn documents contractuals, com a mínim, els Plànols, el present Plec de Condicions i els Quadres de Preus.

Serà document contractual el programa de treball, quan sigui obligatori, d'acord amb el disposat en l'Article 128 del RGCE o, en el seu defecte, quan ho disposi expressament el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

L'Acta de comprovació del replanteig i els terminis parcials que puguin fixar-se en aprobar el Programa de treball, s'entendran com integrants del Contracte als efectes de la seva exigibilitat.

En el cas d'estimar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, es farà constar així en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, establint a continuació les normes per les que es regiran els incidents de contradicció amb els altres documents contractuals, de forma anàloga a l'expressada a l'Article 102.3 del present Plec. No obstant l'anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l'esmentat document si es menciona expressament en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, d'acord amb l'article 82.1 del RGCE.

B) DOCUMENTS INFORMATIUS.

Les dades sobre sondeigs, precedència de materials, a menys que tal procedència s'exigeixi en el Plec de Condicions Tècniques Particulars, assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de programació, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que s'inclouen habitualment a la Memòria del Projecte, són documents informatius. Els esmentats documents representen una opinió fonamentada en l'Administració. Malgrat tot, això no suposa que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren; i, en conseqüència, han d'acceptarse només com a complement de l'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es puguin 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.

1.3. INICI DE LES OBRES.

1.3.1. Comprovació del replanteig.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 103.2.

S'aplicarà el que disposa en l'article 127 del RGC i les Clàusules 24, 25 i 26 de PCAG. Constarà, a més dels continguts expressats en l'anteriorment esmentat article i clàusules, les contradiccions, errors o omissions que s'haguessin trobat als documents contractuals del Projecte.

El Constructor avisarà per escrit o per carta certificada amb suficient antelació, l'inici de les obres. El Tècnic Director en cas que així no passi, declina tota la responsabilitat sobre l'obra, poden ser suficient motiu per renunciar a aquesta a part de l'acció judicial que es desprengui de l'acta.

El Contractista transcriurà, i el Director autoritzarà signant, el text de l'Acta en el Llibre d'Ordres.

Les bases de replanteig es marcaran mitjançant monuments de caràcter permanent.

Les dades, cotes i punts fixats s'anotaran en un annex a l'Acta de Comprovació del Replanteig; junt amb l'expedient de l'obra, se li entregarà una còpia al Contractista.

1.3.2. Programa dels treballs.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 103.3.

S'aplicarà el que disposa en els articles 128 i 129 del RGC i en la clàusula 27 del PCAG.

El Contractista estarà obligat a presentar un programa de treball durant el plaç d'un mes, excepte per causa justificada, des de la notificació de l'autorització per a poder iniciar les obres, quan s'estableixi expressament dins el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

El programa de treballs tindrà en compte els períodes que la Direcció d'obra necessita per procedir als replanteigs de detall i als preceptius assaigs d'acceptació.

Un cop aprovat aquest programa, s'incorporarà al Plec de Condicions del Projecte, adquirint per tant, caràcter contractual.

Si per circumstàncies d'ordre tècnic o facultatiu el Tècnic Director estima convenient establir algunes variants al Programa de l'Obra, el Contractista es subjectarà a aquestes.

1.3.3. Ordre d'inici dels treballs.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 103.4.

S'aplicarà el que disposa en l'article 127 del RGC i en la clàusula 24 del PCAG.

Si el Contractista formulés observacions que afectessin a l'execució del Projecte i el Director hagués decidit el seu inici, el Contractista està obligat a començar les obres. El Contractista pot exigir la responsabilitat que a l'Administració incumbeix com a conseqüència immediata i directa de les ordres que emet.

1.4. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.

1.4.1. Replanteig de detall de les obres.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.1.

El Director aprovarà els replanteigs de detall necessaris per a l'execució de les obres i donarà al Contractista tota la informació necessària per a què puguin ésser realitzades.

El Contractista aportarà tots els materials, equipaments i mà d'obra que siguin necessaris per a efectuar els replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es demanin.

1.4.2. Treballs en general.

Com a norma general, el Contractista realitzarà els treballs adoptant la millor tècnica constructiva que es requereixi per a la seva execució i complirà, per a cada una de les diferents unitats, les disposicions que s'adjunten en aquest Plec. També adoptarà les precaucions necessàries durant la construcció.

1.4.3. Equips de maquinària.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.2.

L'empresa constructora disposarà dels medis mecànics necessaris i personal adient a fi de poder executar els treballs que conté el Projecte.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar sempre en perfectes condicions de funcionament, i quedaran adscrits a l'obra mentre duri el curs d'execució de les unitats on hagin d'ésser utilitzades, no podent ésser retirades sense l'autorització del Director de l'obra.

1.4.4. Assaigs.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.3.

El Contractista està obligat, en qualsevol moment, a sotmetre les obres executades, o en execució, als anàlisis i als assaigs que en classe i número que figuren en els diversos articles del PPTP o, en el seu cas, els que el Director consideri necessari pel control de l'obra o bé per a comprovar la seva qualitat, resistència i altres característiques.

El enjudiciament dels resultats obtinguts dels anàlisis i assaigs serà competència exclusiva del Director, qui rebutjarà les obres que consideri que no responen en la seva execució a les normes del present Plec.

Les obres rebutjades hauran d'ésser enderrocades i reconstruïdes dins el plaç que assenyali el Director.

Les despeses ocasionades per la presa i transport de mostres i pels anàlisis i assaigs d'aquestes, seran pagats: fins a l'ú per cent (1%) del pressupost d'execució per contracte pel Contractista i la resta per la Propietat.

1.4.5. Treballs nocturns.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.6.

Els treballs nocturns hauran d'ésser autoritzats prèviament pel Director i es realitzaran en les unitats d'obra que ell assenyali. El Contractista instal·larà els equipaments d'enllumenat del tipus i intensitat que ordeni el Director, i els mantindrà en perfectes condicions mentre durin aquests treballs.

1.4.6. Treballs ocults, no autoritzats i treballs defectuosos.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.7.

El Tècnic Director, obligarà al constructor a efectuar les demolicions que cregui necessàries, ja sigui en el curs de l'execució o finalment i abans de la recepció definitiva de les obres, si adverteix vicis ocults, mala realització o solucions no acceptades per ell a l'obra, així com per a comprovar l'estat i característiques d'aquells treballs. Aquestes parts seran reconstruïdes d'acord amb allò contractat. Les despeses de demolició i la reconstrucció que s'originessin, aniran a càrrec del Contractista si aquells treballs resulten realment defectuosos; en el cas contrari, aniran a càrrec de la Propietat.

El Contractista haurà d'avisar a la Direcció de les Obres, amb la deguda antelació de l'execució de les parts de l'obra que han de quedar ocultes, fonaments, armadures, etc... a fi que, si ho creu convenient, pugui comprovar-les.

1.4.7. Obres no incluídes o treballs no especificats en el Plec.

Aquelles unitats d'obra que no estiguessin incloses o aquells treballs que no estiguessin especificats al Plec, s'executaran d'acord amb el sancionat per l'experiència com a regles de

bona construcció o execució, havent de seguir el Contractista les normes especials que, per a cada cas, assenyali el Director de l'obra, segons el seu inapelable judici.

1.4.8. Construcció i conservació de desviaments.

Si per necessitats sorgides durant el desenvolupament de les obres fora necessari construir desviaments provisionals o rampes d'accés a trams totalment o parcial acabats, es construiran segons disposi el Director d'obra, com si estiguessin inclosos en el Contracte, però el contractista tindrà dret a que se'l hi abonin les despeses ocasionades.

S'entén que estan inclosos en el preu dels desviaments previstos en el Contracte, les despeses de conservació dels mateixos i dels trams d'obra quina utilització provisional hagi estat tanmateix prevista.

El Contractista tindrà cura dels accessos i desviaments i restituirà els que hagin estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

1.4.9. Senyalització d'obres i instal·lacions. Mitjans auxiliars.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.9.

S'aplicarà el que disposa en la clàusula 23 del PCAG.

El Contractista, sense perjudici del que ordeni el Director, serà el responsable de l'acompliment estricte de les disposicions vigents en la matèria.

Quan l'esmentada senyalització s'apliqui sobre instal·lacions depenents d'altres organismes públics, el Contractista estarà a més a més obligat al que estableixin les normes del organisme públic al que es trobi la instal·lació, anant a càrrec del Contractista, a més de les despeses de senyalització, els de l'organisme en exercici de les facultats inspectores que siguin de la seva competència.

El Constructor tindrà l'obligació de vigilar la seguretat dels mitjans auxiliars, bastides, apuntalaments, cintres, entibats, cinturons de seguretat i tanques de protecció, així com la responsabilitat total de les maquinàries i eines que s'emprin a l'obra.

1.4.10. Precaucions especials durant l'execució de les obres.

A) DRENATGE.

Durant les diferents etapes de la construcció, les obres es mantindran sempre en condicions perfectes de drenatge. Les cunetes i altres desguassos es conservaran i mantindran sense que s'hi produeixin erosions als talussos adjacents.

B) GELADES.

Si sembla que s'han de produir gelades, el Contractista protegirà les zones que puguessin ésser perjudicades. La part de l'obra afectada s'alçarà i reconstruirà al seu càrrec, d'acord amb el que s'estableix en aquest Plec.

C) INCENDIS.

El Contratista haurà d'atenir-se a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figurin en aquest Plec o que siguin dictades pel Director.

En tot cas, adoptarà les mesures adients per a evitar incendis innecessaris i serà el responsable de prevenir la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels perjudicis que es puguin produir.

D) US D'EXPLOSIUS.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.10.4

L'adquisició, transport, emmagatzemament, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos, llicències per a l'utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat a l'acompliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no allibera al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per a advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

1.4.11. Modificacions d'obra.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 104.11.

1.5. RECEPCIONS I LIQUIDACIONS.

1.5.1. Recepció provisional.

Per procedir a la recepció provisional de les obres, serà necessària l'assistència del representat de la Propietat, de l'Enginyer Director de l'Obra i del Contractista o el seu representant degudament autoritzat.

Si les obres es troben en bon estat i han estat executades d'acord amb les condicions establertes, es donaran per percebudes provisionalment, el plaç de garantia començarà en aquesta data, que es considera de tres mesos.

Quan les obres no estiguin en condicions d'ésser rebudes, es farà constar a l'acta, i en la mateixa s'especificarà les instruccions necessàries i detallades que l'Enginyer Director ha d'indicar al Contractista per tal de remeiar els defectes trobats, fixant-se un termini per a solucionarlos, exhaurit el qual, s'efectuarà un nou reconeixement amb idèntiques condicions, a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Després d'efectuar un rigorós reconeixement, i si l'obra està d'acord a les condicions d'aquest Plec, s'alçarà un acta per duplicat, on s'adjuntaran els documents justificants de la liquidació final. Una de les actes quedarà al poder de la Propietat i l'altra serà entregada al Contractista.

1.5.2. Termini de garantia.

Des de la data que la recepció provisional queda realitzada, comença a comptarse el termini de garantia que serà d'un any. Durant aquest període, el Contractista es farà càrrec de totes les reparacions de desperfectes imputables a defectes i defectes amagats.

1.5.3. Conservació de les obres rebudes provisionalment.

Si el Contractista, éssent el seu deure, no conserva l'obra durant el termini de garantia, en cas que l'edifici no hagi estat ocupat per la Propietat, disposarà de tot el que sigui necessari per a la conservació i neteja de la mateixa, les despeses aniran a compte de la contracta.

A l'abandonar el Contractista l'edifici, tant si estan ben acabades les obres, com en cas de rescissió del contracte, està obligat a deixar-lo lliure i nèt en el termini que l'Enginyer Director assenyali.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en cas que el manteniment del mateix vagi a compte del Contractista, no hi ha d'haver més eines, útils, materials, mobles, etc, que els necessaris per a la seva conservació i neteja i pels treballs que s'hagin de realitzar.

En tot cas, ocupat o no l'edifici, el Contractista està obligat a revisar i repassar l'obra durant el termini acordat, procedint en la manera prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

El Contractista té l'obligació de destinar a càrrec seu a un vigilant de les obres que prestarà el seu servei d'acord amb les ordres rebudes de la Direcció facultativa.

1.5.4. Recepció definitiva.

Acabat el termini de garantia, es comprovarà la recepció definitiva amb les mateixes condicions que la provisional, i si les obres estan ben conservades i en perfectes condicions, el Contractista quedarà absolt de tota responsabilitat econòmica, en cas contrari quedarà retardada la recepció definitiva fins que, a judici de l'Enginyer Director de l'Obra, i dins el termini que s'assenyali, quedin les obres de la manera determinada en aquest Plec.

Si en el nou reconeixement resulta que el Contractista no hagués complert, es declararà rescindida la contracta amb pèrdua de la fiança, a no ser que la Propietat cregui adient atorgar un nou plaç.

1.5.5. Liquidació final.

Finalitzades les obres, es procedirà a la liquidació assenyalada, s'adjuntarà l'import de les unitats d'obra realitzades i les que constitueixen modificacions del projecte, sempre i quan hagin estat prèviament aprovades per la Direcció Tècnica amb els seus preus. El Contractista mai tindrà dret a manifestar reclamacions per augments d'obra que no estiguessin autoritzats per escrit a l'Entitat propietària amb el vist i plau del Director d'Obra.

1.5.6. Liquidació en cas de rescissió del Contracte.

En aquest cas, la liquidació es farà mitjançant un contracte liquidatori, que estarà redactat per ambdues parts. Inclourà l'import de les unitats d'obra realitzades fins la data de la rescissió.

1.6. RESPONSABILITATS ESPECIALS I DRETS DEL CONTRACTISTA.

1.6.1. Danys i perjudicis.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 105.1.

S'aplicarà el que disposa en l'article 134 del RGC.

En relació amb les excepcions que l'esmentat article preveu sobre indemnitzacions a tercers, l'Administració podrà reclamar al Contractista la reparació material dels desperfectes causats per raons d'urgència, tenint dret el Contractista a que se li abonin les despeses que surgeixin d'aquesta reparació.

1.6.2. Objectes trobats.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 105.2.

S'aplicarà el que disposa a la clàusula 19 del PCAG.

A més del previst en l'esmentada clàusula, si durant les excavacions es trobessin restes arqueològiques, es paritzaran els treballs i s'informarà el més aviat possible a la Direcció. En el termini més curt que es pugui, i previ els corresponents assessoraments, el Director afirmarà o alçarà la parització; les despeses ocasionades, en el seu cas, podran reintegrar-se al Contractista.

1.6.3. Evitar contaminacions.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 105.3.

El Contractista està obligat al compliment de les ordres de la Direcció a fi d'evitar la contaminació de l'aire, cursos d'aigua, llacs, mars, collites, i en general qualsevol tipus de bens públics o privats que puguessin ocasionar les obres o instal·lacions i tallers annexes a les mateixes, encara que estiguessin instal·lades en terrenys de propietat del Contractista, dins els límits imposats a les disposicions vigents sobre conservació de la natura.

1.6.4. Permisos i llicències.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 105.4.

S'aplicarà el que disposa l'article 131 del RCG i la clàusula 20 del PCAG.

Una vegada iniciats els treballs, les incidències que puguin sorgir entre l'Administració i el Contractista les tramitarà i resoldrà l'Administració el més aviat possible, adoptant les mesures convenients per no alterar el ritme de les obres.

A aquests efectes, l'òrgan de l'Administració que hagi realitzat el contracte, facilitarà les autoritzacions i llicències de la seva competència que siguin necessàries al Contractista per la construcció de l'obra, i el recolzarà en els altres assumptes.

La paralització total de les obres o la suspensió definitiva de les mateixes només podrà efectuar-se per motiu greu i mitjançant acord de l'òrgan que realitza el Contracte corresponent, a proposta del facultatiu competent de l'Administració.

1.6.5. Seguretat i higiene. Assegurances socials.

Són obligacions inexcusables del Constructor, l'estricta compliment i observància de les disposicions vigents relatives a la Seguretat i higiene del Treball en la Indústria de la Construcció.

El Contractista haurà d'assegurar-se que cada treballador tingui l'escaient qualificació professional per a la funció que realitzarà a l'obra, en especial haurà de comprovar la qualificació professional i experiència de l'encarregat d'aquesta.

El Contractista haurà de tenir en contractat d'acord amb la legislació vigent tot el personal, assegurances socials, etc.. essent d'ell la responsabilitat de l'incompliment d'aquesta norma.

1.6.6. Subcontractes.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat a les condicions del Projecte i, si no s'especifica el contrari en el contracte d'adjudicació, el Contractista és l'únic responsable davant de la Propietat i la Direcció Facultativa, dels industrials i altres subcontractes que intervinguin a l'obra.

1.6.7. Drets del Contractista.

El Contractista té el dret de demanar al Director de l'obra totes les dades, plànols, memòries, etc. complementàries a les del projecte, que necessiti per a una correcta execució de l'obra.

1.7. PRESCRIPCIONS D'ORDRE ECONÒMIC

1.7.1. Aplicació de les Prescripcions d'ordre econòmic

Les clàusules del present Plec seran d'aplicació només en el cas que no estiguin en contradicció amb el que disposi el Ple de Clàusules Administratives i/o Econòmiques Particulars del Contracte.

Com a base fonamental d'aquest Plec de Condicions Econòmiques, s'estableix el principi que el Contractista ha de percebre l'import de tots els treballs executats, sempre que aquests s'hagin realitzat segons el previst en el present Projecte i el que Facultatiu Director de les obres li ordeni per escrit.

1.7.2. Garanties de compliment i fiances

A) GARANTIES

L'Enginyer Director podrà exigir al Contractista la presentació de referències bancàries o d'altres entitats o persones, a l'objecte de cerciorar-se de si aquest reuneix totes les condicions requerides per l'exacte compliment del Contracte. Aquestes referències, si li són demanades, les presentarà el Contractista abans de la firma del Contracte.

B) FIANCES

Es podrà exigir al Contractista, per tal que respongui del compliment del contractat, una fiança del 4% del pressupost de les obres executades.

C) EXECUCIÓ DELS TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

Si el contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a utilitzar l'obra en les condicions contractades, l'Enginyer Director, en nom i representació de la Propietat, els ordenarà executar a un tercer o, directament per administració, abonant l'import amb la fiança depositada, sense perjudici de les accions legals a les quals tingui dret la Propietat en el cas que l'import de la fiança no arribés per a abonar l'import de les pdespeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

D) DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA

La fiança depositada serà tornada al Contractista una vegada firmada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra i sempre que no existeixi cap tipus de reclamació contra d'ell pels danys i perjudicis que siguin del seu compte o per deutes dels jornals o materials, ni per indemnitzacions derivades d'accidents ocorreguts en el treball, reclamat o no durant l'exposició pública de la dita Acta.

1.7.3. Valoració i abonament de les obres.

A) MEDICIÓ I VALORACIÓ DE L'OBRA.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 106.1.

La forma de realitzar les medicions i les unitats a emprar seran les descrites en els corresponents articles del Plec de Condicions Tècniques Particulars per a cada material o unitat d'obra.

La medició de l'obra acabada es farà pel tipus d'unitat fixada en el corresponent pressupost.

La valoració s'haurà d'obtenir aplicant a les diverses unitats d'obra el preu que tingués assignat en el Pressupost, reduint aquest import amb el percentatge que correspongui a la baixa ofertada pel Contractista en la licitació de l'obra.

B) RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 106.2.1.

Quan el Contractista desitgi, i sempre amb una periodicitat mínima d'un mes, formarà una relació valorada de les obres executades segons el seu entendre.

L'executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant el resultat de la medició general, cúbica, superficial, linial, ponderal o numeral corresponent per cada unitat d'obra, els preus senyalats en el pressupost per cada una d'elles, tenint en compte a més l'establert en el present "Plec de condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de material i de les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les medicions necessàries per fer aquesta relació, se li facilitaran a través del Director d'Obra les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota de tramesa, a l'objecte que, dins del termini de deu dies (10) a partir de la data del rebut de dita nota, pot el contractista examinar-los i tornar-los firmats amb

la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents al seu rebut, el Director de l'obra acceptarà o refusarà les reclamacions del contractista si les hagués, donant compte al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, anar davant de la Propietat en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director d'obra la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que per la constitució de la fiança que s'hagi preestablert.

El material acopiat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit de la Propietat, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90%) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de contracta.

Les certificacions es remitràn a la Propietat, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i pagaments a compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que el comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix i s'estendran a l'origen.

C) TOLERÀNCIES I EXCESSOS D'OBRA REALITZADA. MILLORES D'OBRES.

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 106.2.5.

Quan no es prevegi cap tolerància en la quantitat d'unitat d'obra a executar, existint diferències de medició entre el que hi havia previst en el contracte i el que realment s'ha executat, NO s'abonarà cap excés d'obra a no ser que el Director d'Obra l'ordeni per escrit al Contractista.

Tampoc s'admetran millores d'obra, només que en el cas en que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució dels treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com dels materials i aparells previst en el contracte.

Quan el contractista per la seva conveniència emprés materials de més esmerada preparació o de major tamany que l'indicat en el Projecte, o executés amb majors dimensions qualsevulla part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-se-la, qualsevulla altra modificació que sigui beneficiosa a judici de l'Enginyer Director i que aquest autoritzi per escrit, no tindrà dret més que a l'abonament del que li pogués correspondre en el cas que hi hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

D) AMIDAMENTS PARCIAIS I FINALS

Els amidaments parcials es verificaran en presència del Contractista, del qual acte s'aixecarà acta per duplicat, que serà firmada per ambdues parts. La medició final es farà després d'acabades les obres amb precisa presència del Contractista.

En l'acta que s'estengui, d'haver-se verificat la medició, i, en els documents que l'acompanyin caldrà que aparegui la confirmació del Contractista o de la seva representació legal. En cas de no haver conformitat, ho exposarà sumàriament i a la reserva d'ampliar les raons que l'obliguen a fer-ho.

E) EQUIVOCACIONS EN EL PRESSUPOST

Es suposa que el Contractista ha fet un detingut estudi dels documents que componen el Projecte i, per tant, al no haver fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions en el mateix, s'entén que no hi ha lloc a disposició alguna pel que afecta a mesures o preus de tal sort, que l'obra executada d'acord al Projecte conté un major nombre d'unitats de les previstes, no té dret a reclamació alguna, si pel contrari, el nombre d'unitats fos inferior, es descomptarà del pressupost.

F) VALORACIÓ D'OBRES COMPLETES

Quan a conseqüència de rescissió o altres causes fos precis valorar les obres incompletes, s'aplicarà els preus del pressupost, sense que pugui pretendre fer-se la valoració de la unitat d'obra fraccionada en forma distinta a l'establert en els quadres de descomposició de preus.

G) PAGAMENTS.

Els pagaments s'efectuaran per la Propietat en els terminis prèviament establerts i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra expedides per l'Enginyer Director, en virtut de les quals es verificaran aquells.

H) SUSPENSIÓ PER ENDARRERIMENTS DE PAGAMENTS.

En cap cas el Contractista, al·legant retras de pagament, podrà suspendre treballs ni executar-los a més baix rendiment que el que corresponguin, d'acord al termini en el qual s'han d'acabar.

I) INDEMNITZACIÓ PER RETARD DE TREBALLS.

L'import de la indemnització per dia de retard, segons el termini d'acabament de les obres contractades, que ha d'abonar el Contractista per causes no justificades, serà el que figuri en el contracte Administratiu entre la Propietat i el Contractista.

J) INDEMNITZACIÓ PER DANYS DE CAUSA MAJOR AL CONTRACTISTA.

El contractista no tindrà dret a indemnització per causes perdudes, avaries o perjudicis ocasionats en les obres, sinó en els casos de força major. Pels efectes d'aquest article, es consideraran com a tals únicament els que segueixen:

- 1.- Els incendis causats per electricitat atmsfèrica.
- 2.- Els danys produïts per terratrèmols i sismes submarines.
- 3.- Els produïts per vents huracanats, mareas i crescudes de rius superiors a les que siguin de preveure en el país, i sempre que existeixi constància inequívoca de que el Contractista va pendre les mesures possibles, dins dels seus medis, per evitar o atenuar els danys.
- 4.- Els que provenguin de moviments de terreny en el qual estiguin construïdes les obres.
- 5.- Les destrosses acosionades violentament, a mà armada, en temps de guerra, moviments sediciosos populars o robatoris tumultuosos.

La indemnització es referirà, exclusivament, a l'abonament de les unitats d'obra ja ejecutades o materials acopiats a peu d'obra; en cap cas comprendrà mitjans auxiliars, maquinaria o instal·lacions, etc. propietat de la contracta.

1.7.4. Preus i revisions

A) PREUS UNITARIS

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 106.2.3.

B) PARTIDES ALÇADES

S'aplicarà el que disposa l'article P.G. 4/88, article 106.2.4.

C) PREUS CONTRADICTORIS

Si té lloc algun cas per virtut del qual fos necessari fixar un nou preu, es procedirà a estudiar-lo i convenir-lo contradictòriament de la següent manera:

- L'Adjudicatari formularà per escrit, sota firma, el preu que al seu judici cal aplicar-se a la nova unitat.
- La Direcció Tècnica estudiarà el que, segons el seu criteri, s'hagi d'utilitzar.
- Si les dues són coincidents es formularà per la Direcció Tècnica l'Acta de Conveniència, igual que si qualsevulla diferència o error fossin salvats per simple exposició i convicció d'una de les parts, quedant així formalitzat el preu contradictori.
- Si no fos possible conciliar per simple discussió els resultats, l'Enginyer Director proposarà a la Propietat que adopti la resolució que estimi convenient, que podrà ser aprovatoria del preu exigít per l'Adjudicatari o, en d'altre cas, la segregació de l'obra o instal·lació nova, per a ser executada per administració o per altre adjudicatari diferent.
- La fixació del preu contradictori, haurà de precedir necessàriament al començament de la nova unitat, ja que, si per qualsevol motiu ja s'hagués començat, l'Adjudicatari estarà obligat a acceptar el que bonament vulgui fixar-li el Director d'Obra i a concluir-la a satisfacció d'aquest.

D) RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREU

S'aplicarà el que disposa el P.G. 4/88, article 106.2.7.

Si el Contractista, abans de la seva firma del Contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no possarà sota cap pretext d'error o omissió, reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveix de base per a l'execució de les obres.

Tampoc s'admetrà reclamació de cap tipus fonamentada en indicacions que, sobre les obres, es facin en la Memòria, per no servir aquest document de base a la Contracta. Les equivocacions materials o errors aritmètics en les unitats d'obra o en el seu import, es corregiran en qualsevol època que s'observin, però no es tindran en compte als efectes de la rescissió de contracte, senyalats en els documents relatius a les "Condicions Generals o Particulars d'Indole Facultativa", sinó en el cas que l'Enginyer Director o el Contractista els hagués fet notar dins del termini de quatre mesos comptats des de la data d'adjudicació. Les equivocacions materials no alteraran la baixa proporcional feta en la Contracta, respecte de l'import del pressupost que ha de servir de base de la mateixa, ja que aquesta baixa es fixarà sempre per la relació entre les xifres de dit pressupost, abans de les correccions i la quantitat oferta.

E) REVISIO DE PREUS

Contractant-se les obres a risc i ventura, es natural que per això, que no s'hagi d'admetre la revisió dels preus contractats. No obstant això, i donada la variabilitat continua dels preus dels jornals i les seves càrreges socials, així com la dels materials i transports, que es caracteritza de determinades èpoques anormals, s'admet, durant aquestes, la revisió dels preus contractats, bé en alça o en baixa i en anomalia amb les oscil·lacions dels preus del mercat.

Per això i en els casos de revisió en alça, el contractista pot sol·licitar de la Propietat, en quan es produïxi qualsevol alteració de preu, que repercuteixi, augmentant els contractes. Ambdues parts convindran el nou preu unitari abans de començar o de continuar l'execució de la unitat d'obra en la qual intervingui l'element que tingui el preu en el mercat, i per causa justificada, especificant-se i acordant-se, també previament, la data a partir de la qual s'aplicarà el preu revisat i elevat, per la qual cosa es tindrà en compte i quan així procedeixi, la provisió de materials d'obra, en el cas que estiguessin total o parcialment abonats per la Propietat.

Si el Propietat o l'Enginyer Director, en la seva representació, no estiguessin conforme amb els nous preus dels materials, transports, etc., que el Contractista desitja percebre com normals en el mercat, aquell té la facultat de proposar al Contractista, i aquest l'obligació d'acceptar-los, els materials transports etc., a preus inferiors als demanats pel Contractista, en quin cas lògic i natural, es tindran en compte per a la revisió, els preus dels materials, transports etc., adquirits pel Contractista mercès a la informació de la Propietat.

Quan la Propietat o el Director d'Obra, en la seva representació, no estiguessin conforme amb els nous preus dels materials, transports etc., concertarà entre les dues parts la baixa a realitzar en els preus unitaris vigents en l'obra, en equitat per l'experimentada per qualsevol dels elements constitutius de la unitat d'obra i la data en que començaran a regir els preus revisats.

Quan, entre els documents aprovats per ambdues parts, figurés el relatiu als preus unitaris contractats descomposats, es seguirà un procediment similar al preceptuat en els casos de revisió per alça de preus.

F) ELEMENTS COMPRESOS EN EL PRESSUPOST

Al fixar els preus de les diferents unitats d'obra en el pressupost, s'ha tingut en compte l'import de bastides, tanques, elevació i transport del material, és a dir, tots els corresponents a mitjans auxiliars de la construcció, així com tota la sort d'indemnitzacions, impostos, multes o pagaments que s'hagin de fer-se per qualsevol concepte, amb els que es trobin gravats o es gravin els materials o les obres per l'Estat, Comunitat Autònoma, Província o Municipi.

Per aquesta raó no s'abonarà al Contractista cap quantitat per aquests conceptes.

En el preu de cada unitat també van compresos els materials accessoris i operacions necessàries per deixar l'obra completament acabada i en disposició de rebre-se.

1.7.5. Altres despeses a càrrec del contractista.

Correran a càrrec del contractista, sempre que el Contracte no prevegui explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu:

- Despeses de construcció, remoció i retirada de tota classe de construccions auxiliars
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants
- Despeses de neteja i evacuació d'escombreries
- Despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins les obres
- Despeses de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra al seu acabament
- Despeses de muntatge, conservació i retirada de les instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica per a les obres
- Despeses de demolició de les instal·lacions provisionals

- Despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves
- Els danys a tercers.

1.7.6. Varis.

A) ASSEGURANÇA DELS TREBALLADORS

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada, durant tot el temps que duri la seva execució, fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en tot moment, amb el valor que tinguin, per Contracta, els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en cas de sinistre, s'ingressarà a compte, a nom de la Propietat, per tal que, amb càrrec a ella s'aboni l'obra que es construeixi a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, si no és per conformitat expressa del Contractista, feta en document públic, el Propietat podrà disposar de dit import per menesters aliens als de la construcció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment exposat serà motiu suficient per a que el Contractista pugui rescindir la contracta, amb devolució de la fiança, abonament complet de despeses, materials acopiats, etc., i una indemnització abonada pel sinistre, que seràn taxats a aquests efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació es fixarà previament la proporció d'edifici que s'ha d'assegurar i la seva quantia, i si res es previngués, s'entendrà que l'assegurança ha d'incloure tota la part d'edifici afectat per l'obra. Els riscos assegurats i les condicions que figuren en la polissa d'assegurances, els posarà el Contractista abans de contractar-los en coneixement de la Propietat, amb objecte de d'obtenir d'aquest la seva prèvia conformitat o reparos.

B) UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

Quan per qualsevol causa fos necessari valorar obra defectuosa, però acceptable a judici de l'Enginyer-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir el Contractista, el qual deurà conformar-se amb dita resolució, exceptuant el cas en que, estant dins del termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i refer-la d'acord amb les condicions, sense excedir cap termini.

1.8. DISPOSICIONS RELATIVES A LA RECUPERACIÓ DELS TERRENYS AFECTATS

1.8.1. Accés a finques, camins laterals i altres servituds

El Contractista ha de realitzar tots els treballs per tal de restituir els accessos a finques, camins laterals i altres servituds existents i afectats per l'execució de les obres. Aquestes afectacions poden sorgir com a conseqüència de l'eixamplament, variació del traçat, modificació de la rasant, construcció d'obres de fàbrica, etc.

1.8.2. Recuperació de terrenys de cultiu

El Contractista està obligat, sense cap dret a reclamació, a reparar els camps de cultiu i afeccions que s'hagin perjudicat en l'execució de l'obra com a conseqüència directa de la seva actuació.

Aquests poden ser: extracció i neteja de materials caiguts en camps, recuperació de sèquies, camins laterals, etc, que s'hagin perjudicat durant l'execució.

1.8.3. Recuperació d'abocadors

El Contractista està obligat a transportar el material excedent de l'excavació a abocadors controlats, autoritzats pel Director d'obra, l'organisme competent o la propietat.

Un cop acabada l'aportació de materials, aquests abocadors es condicionaran, aplanaran i adaptaran, a criteri del Director de l'obra, per tal de rebre una possible actuació posterior.

El Contractista no té dret a cap reclamació pels treballs de condicionament d'abocadors, excepte en els casos contemplats i mesurats en el projecte o fixats amb la Direcció de l'obra.

1.8.4. Recuperació de pedreres

Si en l'execució de les obres s'obriessin una o varies pedreres, acceptades per la Direcció d'obra, el Contractista està obligat, sense cap dret a reclamació, a la recuperació d'aquestes, segons criteris del Director de l'obra, per tal de rebre una possible actuació posterior.

El criteri d'actuació posterior per minimització de l'impacte ambiental s'establirà per l'organisme competent o per la propietat i a conveniència de totes les parts implicades, sent d'obligat compliment per part del Contractista.

1.8.5. Criteris generals

El criteri ha de ser el de respecte amb el medi ambient. Totes les operacions necessàries per l'obra han de tenir en compte el seu efecte a l'entorn i, una vegada valorat, decidir-se per aquells que ocasionin un menor impacte, tant per la seva importància com per la durada d'aquest, i que haurà de ser corregit en la mesura indicada pel Director de l'obra i per l'organisme competent.

El tècnic autor:



Signat, Joan Gurrera i Lluch

Enginyer de camins, canals i ports

Col·legiat núm. 8.338

La Seu d'Urgell, febrer de 2024

CAPÍTOL II: DISPOSICIONS RELATIVES ALS MATERIALS I ELEMENTS COMPOSTOS

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I 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).

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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D - TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03DU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra sense classificar
- Terra adequada
- Terra tolerable

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu us i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la D.F.

TERRA SELECCIONADA:

Elements de mida superior a 8 cm	Nul
Elements que passen pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050)	< 25%
Límit líquid (NLT-105/72)	< 30
Index de plasticitat	< 10
Index CBR (NLT-111/78)	> 10
Inflament dins de l'assaig CBR	Nul
Contingut de matèria orgànica	Nul

TERRA ADEQUADA:

Elements de mida superior a 10 cm	Nul
Límit líquid (NLT-105/72)	< 40
Densitat del Próctor normal	>= 1,750 kg/dm ³
Index CBR (NLT-111/78)	> 5

Inflament dins de l'assaig CBR	< 2%
Contingut de matèria orgànica	< 1%
TERRA TOLERABLE:	
Contingut de pedres de D > 15 cm	<= 25% en pes
S'han de complir una de les condicions següents:	
- A:	
- Límit líquid (L.L.)	< 40
- B:	
- Límit líquid (L.L.)	< 65
- Índex de plasticitat	> (0,6 x L.L. - 9)
Densitat del Próctor normal	>= 1,450 kg/dm3
Índex CBR (NLT-111/78)	> 3
Contingut de matèria orgànica	< 2%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE nº 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE nº 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE nº 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE nº 242 del 9.10).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B066- - FORMIGÓ MAGRE

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla homogènia d'àrids, ciment, aigua i additius, per a ús en capes de base sota paviments de formigó, elaborada en una central de mescla discontinua que compleixi les exigències de l'article 551.4.2 del PG 3 vigent.

CONDICIONS GENERALS:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL i l'article 551 del PG 3 vigent. 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 i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid en la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 32 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, segons UNE-EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a compressió simple a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó magre fresc i el contingut d'aire ocultat.

Resistència característica a compressió als 28 dies, segons UNE-EN 12390-3: >= 15 MPa

Assentament, segons UNE-EN 12390-3: 1-6 cm

Pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm, segons UNE-EN 933-2, inclòs el ciment: >= 250 kg/m3

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Relació ponderal aigua/ciment: $\leq 1,15$

Classe de ciment: 32,5N o 42,5N; 42,5 R en èpoques fredes, amb autorització de la DF

No s'han d'utilitzar ciments d'aluminat de calci, ni barreja de ciments amb addicions que no s'hagin fet a fàbrica.

Proporció d'aire ocluit, segons UNE-EN 12350-7: $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques.

En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de disposar de marcatge CE, certificat de producció en fàbrica i Declaració de Prestacions, d'acord amb les condicions establertes a la norma UNE-EN 934-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera o en camions de caixa llisa i estanca. En aquest últim cas, els camions han d'anar proveïts d'una lona o cobertor per protegir el formigó durant el transport. 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

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).

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 del full de subministrament
- Data i hora d'entrega
- Identificació del peticionari
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
- Formigons designats per dosificació, 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

El subministrador, a petició de la DF, haurà de lliurar els certificats i la documentació que reglamentàriament acrediti el marcatge CE dels productes o en el seu defecte els resultats dels assajos indicats al article 551 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL:

Determinació de la fórmula de treball que ha d'assenyalar, com a mínim:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid en la mescla.
- La granulometria dels àrids combinats pels diferents tamisos, des de 40 mm a 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla (en massa o volum segons correspongui).
- La resistència característica a compressió simple, a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó magre fresc i el contingut d'aire ocluit.

Per a cada fórmula de treball analitzada es realitzarà:

- Assaig de resistència a compressió simple, segons UNE-EN 12390-3, sobre provetes procedents de 6 pastades diferents, confeccionant 2 sèries de 2 provetes per pastada, segons UNE-EN 12390-2. Una sèrie de cada pastada s'assajarà a 7 dies i l'altra a 28 dies.

Control dels components del formigó verificant els valors declarats al documents de marcatge CE, o en cas de materials que no tinguin obligació legal de disposar de marcatge CE, realitzant les comprovacions indicades al article 551.9 del PG 3 vigent.

Control de fabricació:

- Determinació de la granulometria de mostres d'àrids, segons UNE-EN 933-1
- Precisió de les bàscules de dosificació
- Aspecte del formigó a la sortida de la amasadora
- Temperatura del formigó a la sortida de la amasadora
- Contingut del aire ocluit, segons UNE-EN 12.350-7
- Consistència, segons UNE-EN 12350-2
- Fabricació i conservació de provetes per assaig a compressió simple, segons UNE-EN 12390-2

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els criteris de presa de mostres seran els indicats a l'article 551.9 del PG 3 vigent.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Cap material es pot utilitzar a la fabricació del formigó fins que la DF doni la seva aprovació en funció dels resultats dels assajos realitzats.

El formigó que tingui un aspecte segregat o amb falta d'homogeneïtat al recobriment del granulat es rebutjarà, així com l'amassada que tingui una consistència que superi els límits establerts a la fórmula de treball.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D7UC11, B0D7UC02.

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: $\pm 1^\circ$

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): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: 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: $\geq 2,5$ 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): $\geq 1,5$ 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: $\geq 6,5$ kN/m³

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²

- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$

- Llargària: $\leq 0,3\%$

- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6$ N/mm²

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40$ kN

- Al cantell: $\geq 1,15$ 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

B0DZU005,B0DZA000.

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 procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ 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: $\pm 0,25\%$ 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.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): $\leq 5\%$
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): $\leq 1\%$

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): $\leq 5\%$
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): $\leq 1\%$

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guexament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

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 l'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.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de

garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

B9H1- - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb granulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.

Requisits dels materials constitutius:

- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
- B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
- PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
- Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
- BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
- PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
- Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total.

Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

- Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins

- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:

La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:

- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius

- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic

- D: Granulometria màxima del granulat

- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja

- lligant: designació del lligant utilitzat

- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)

- MAM: si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.

- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de 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: $\geq 3\%$
- 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.

MESCLAS BITUMINOSAS DE MÓDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): ≥ 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): ≥ 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLAS 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

MESCLAS CONTÍNUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLAS PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius

- Mescles continues
- Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
- Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número 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.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- - MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:

- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred

- Materials de post-barrejat:

- Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe

- Classe A: $\geq 1,5$
- Classe B: $\geq 1,7$
- Classe C: $\geq 1,9$

- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.

- Microesferes de vidre defectuoses: $\leq 20\%$
- Grans i partícules estranyes: $\leq 3\%$
- 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
+-----+	

* $N2 - N1 \leq 40$

- 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 el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
 - Índex de refracció
 - Granulometria
 - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
 - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 12802.

Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
 - Granulometria
 - Índex de refracció
 - Percentatge de microesferes defectuoses
 - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA - MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 - MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

BBA1- - PINTURA PER A MARQUES VIALS

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
 - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
 - Termoplàstics
 - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
 - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.

Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.

Plàstics en fred: Producte viscos que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.

El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
 - Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
 - Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
 - Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
- Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe LF7
 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
 - Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: ≥ 4
 - Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
 - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
 - Factor de luminància: classe UV1
 - Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
 - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
 - Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
 - Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
 - Termoplàstics: classe $\geq$ SP3
 - Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
 - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.

Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:

- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:

- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Técnica Europea (ETE)

- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.

- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802. Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2U503, BBM2U583, BBM2AA05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoidal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat. Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte. La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el reconduïx a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.

Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.

Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats ($Si \leq 0,03\%$ i $P \leq 0,02\%$)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461. La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): ≥ 505 g/m²

No ha de tenir bonyes, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar. Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Gruix nominal: 3 mm

Llargària útil del perfil: 4 m

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1$ mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFELS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.

Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Resistència característica del formigó: $\geq 35 \text{ N/mm}^2$

Límit elàstic de l'acer: $\geq 400 \text{ N/mm}^2$

Recobriments de les armadures: $\geq 2 \text{ cm}$

Tipus de ciment: Classe resistent $\geq 32,5$

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m): $< 5 \text{ mm}$
- Resistència característica del formigó: $\geq 80\% R_n$
- Defectes superficials: $\leq 15\%$ superfície
- Cocons: $\leq 3 \text{ u en } 10 \text{ dm}^2$
- Fissures
 - Amplària: $\leq 0,1 \text{ mm}$
 - Llargària: $\leq 2 \text{ cm}$

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:

- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
 - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
 - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
 - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
 - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
 - Simples: aptes per al xoc per una banda
 - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:

- Nivell de contenció N1

- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica $\geq 2,5$ m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:

- Peces o parts metàl·liques: $\leq 0,5$ kg
- Peces o parts no metàl·liques: ≤ 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos. UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretilles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol·licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.

Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:

- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
 - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
 - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
 - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
 - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
 - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
 - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
 - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
 - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
 - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
 - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.

Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard $(n-1)$, $s^2 = s (x_i - x)^2 / (n-1)$

essent x_i el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

E - PARTIDES D'OBRA DE TRANSPORTS - ARQUITECTURA

E9 - PAVIMENTS

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment continu per a paviments.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Revestiment de resines:

- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Mortor autoanivellant:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la imprimació fixadora
- Col·locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: $\pm 10\%$
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:

Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.

Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.

El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.

La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:

S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.

Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h

PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:

L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capilaritat.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.

S'han de respectar els junts estructurals.

S'han de deixar junts perimetralment quan la superfície sigui superior a 12 m² i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m².

S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter. L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.

Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant, aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.

La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.

Temps d'espera per col·locar el revestiment:

- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS 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%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21J - REGULARITZACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repicat de superfícies de formigó per la seva regularització, amb un gruix mitjà entre 2 cm i 8 cm, tant en paraments verticals com en paraments horitzontals, sense cap limitació d'alçària, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Repicat de l'element
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.

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.

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.

En els paraments verticals, es treballarà de forma descendent, regularitzant a un mateix nivell, sense que hi hagi persones sota la vertical.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El compresor ha d'estar situat en un lloc resistent a les vibracions i ventilat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

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, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G224 - REPÀS DE SÒLS I TALUSSOS, I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2243011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.

S'han considerat els tipus següents:

- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

SÒL DE RASA:

El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.

L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 15 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Nivells: $\pm 50 \text{ mm}$

ESPLANADA:

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

Toleràncies d'execució:

- Planor (NLT 334): $\pm 15 \text{ mm}/3 \text{ m}$
- Nivells: $\pm 30 \text{ mm}$

TALUSSOS:

Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

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 d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de reblir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de capacitat igual.

El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.

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.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ESPLANADA:

Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.

En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com a adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

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.

TALUSSOS:

L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 3/75)

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G22 - MOVIMENTS DE TERRES

G22D - ESBROSSADA DEL TERRENY

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 $\geq$ 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 aconselli mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

Els materials han de quedar suficientment trossegats 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 CRITERIS 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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNES A OBRA

G242 - CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2422019.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2R64267.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs' de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el 'Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs' i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G2R - GESTIÓ DE RESIDUS

G2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2RA61H0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complementar 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

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.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U - FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, detecció d'instal·lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge

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
- Pautas 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

m2 de superfície realment executada, 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).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- - TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

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

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.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció

o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P933- - BASE DE FORMIGÓ MAGRE VIBRAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de base per a paviment amb formigó magre, amb una consistència tal que es requereix l'ús de vibradors interns per a la seva compactació.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guia i condicionament dels camins de rodadura per a la pavimentadora
- Posada en obra del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Acabat superficial
- Protecció i curat del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:

La superfície de la capa ha de ser uniforme i sense segregacions.

L'amplària de la capa no ha de ser inferior en cap cas, a la prevista a la DT.

El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent i rasant especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

Resistència a compressió simple a 28 dies, segons UNE-EN 12390-3: ≥ 15 MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 551.6 del PG 3 vigent.

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.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 100 m amb el mateix equip, velocitat de formigonament, gruix i amplada que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense l'aprovació del tram de prova per la DF.

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, es realitzarà amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 551.4 del PG 3 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.

El transport del formigó fins al lloc de posada en obra es realitzarà el més ràpid possible, i quan es faci en camions oberts es protegirà de la pluja o dessecació.

Si el transport es realitza amb camions sense elements d'agitació, la descàrrega del formigó es realitzarà en un temps màxim de 45 minuts des de la introducció del ciment i dels àrids a la pastadora. 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 d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar desperfectes en el 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 són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$. No es formigonarà sobre superfícies amb temperatura inferior a 0°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 $\leq 10\text{ cm}$.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions. La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació.

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 de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat. El junt ha d'estar a una distància $\leq 50\text{ cm}$ de qualsevol junt longitudinal previst en el paviment de formigó.

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.

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. Abans que comenci l'adormiment del formigó es donarà a la seva superfície un acabat llis i homogeni. En el cas que sigui necessari, durant el primer període d'enduriment, el formigó es protegirà contra el rentat per pluja, la dessecació ràpida i els refredaments bruscs o congelació, amb el procediment autoritzat per la DF.

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.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen d'acord amb les indicacions de l'article 551.5.9 del PG 3 vigent.

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.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps, excepte indicació contrària de la DF.

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regla de 3 m (NLT-334).

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 $\leq 1\text{ mm}$.

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. El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

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:

- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó magre.
- 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 551.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 551.6.

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 exigít.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Gruix de la capa
- Homogeneïtat del formigó
- Resistència a compressió simple del formigó
- 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

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 551.9 del PG 3 vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es defineix com a lot de control la part de capa de formigó magre executada que no supera els límits de:

- Superfície màxima = 3500 m²
- Longitud màxima = 500 m
- Temps d'execució ≤ 1 dia

Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran els indicats a l'article 551.9.4 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 551.10 del PG 3 vigent.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

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 contínua, 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 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa

permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional. L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m², es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns 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 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex 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'estenedor 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 diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament

- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- - PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

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

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 ressats que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
 - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
 - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el 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'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui $> 0,15$, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
 - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
 - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
 - Tipus i dimensions de la marca vial.
 - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
 - Data de posada en obra.
 - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
 - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats. Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
 - Es realitzarà amb equips portàtils.
 - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
 - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
 - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
 - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram 01 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																																				
1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador																																																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>ut</td><td>superficie</td><td></td><td>gruix</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>llosa de formigó existent</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>mesurat sobre topogràfic</td><td></td><td>1,000</td><td>33,640</td><td></td><td>0,180</td><td>6,055</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>6,055</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	ut	superficie		gruix			2	llosa de formigó existent								3	mesurat sobre topogràfic		1,000	33,640		0,180	6,055	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							6,055																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1		T	ut	superficie		gruix																																																																	
2	llosa de formigó existent																																																																						
3	mesurat sobre topogràfic		1,000	33,640		0,180	6,055	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							6,055																																																																
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador																																																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td></td><td>longitud</td><td>amplada</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>demolició paviment existent</td><td></td><td></td><td>95,000</td><td>4,000</td><td></td><td>380,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>380,000</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T		longitud	amplada				2	demolició paviment existent			95,000	4,000		380,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							380,000																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1		T		longitud	amplada																																																																		
2	demolició paviment existent			95,000	4,000		380,000	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							380,000																																																																
3	G2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 30 km																																																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>esponjament</td><td>superficie</td><td></td><td>gruix</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>llosa de formigó existent</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>mesurat sobre topogràfic</td><td></td><td>1,250</td><td>33,540</td><td></td><td>0,180</td><td>7,547</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>T</td><td></td><td>longitud</td><td>amplada</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>demolició paviment asfàltic existent</td><td></td><td>1,250</td><td>95,000</td><td>4,000</td><td>0,060</td><td>28,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>36,047</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	esponjament	superficie		gruix			2	llosa de formigó existent								3	mesurat sobre topogràfic		1,250	33,540		0,180	7,547	C#*D#*E#*F#	4		T		longitud	amplada				5	demolició paviment asfàltic existent		1,250	95,000	4,000	0,060	28,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							36,047	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1		T	esponjament	superficie		gruix																																																																	
2	llosa de formigó existent																																																																						
3	mesurat sobre topogràfic		1,250	33,540		0,180	7,547	C#*D#*E#*F#																																																															
4		T		longitud	amplada																																																																		
5	demolició paviment asfàltic existent		1,250	95,000	4,000	0,060	28,500	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							36,047																																																																
4	G2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)																																																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>T</td><td>esponjament</td><td>superficie</td><td></td><td>gruix</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>llosa de formigó existent</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>mesurat sobre topogràfic</td><td></td><td>1,250</td><td>33,540</td><td></td><td>0,180</td><td>7,547</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>T</td><td></td><td>longitud</td><td>amplada</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>demolició paviment existent</td><td></td><td>1,250</td><td>95,000</td><td>4,000</td><td>0,060</td><td>28,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>36,047</td><td></td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		T	esponjament	superficie		gruix			2	llosa de formigó existent								3	mesurat sobre topogràfic		1,250	33,540		0,180	7,547	C#*D#*E#*F#	4		T		longitud	amplada				5	demolició paviment existent		1,250	95,000	4,000	0,060	28,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							36,047	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																															
1		T	esponjament	superficie		gruix																																																																	
2	llosa de formigó existent																																																																						
3	mesurat sobre topogràfic		1,250	33,540		0,180	7,547	C#*D#*E#*F#																																																															
4		T		longitud	amplada																																																																		
5	demolició paviment existent		1,250	95,000	4,000	0,060	28,500	C#*D#*E#*F#																																																															
TOTAL AMIDAMENT							36,047																																																																

Obra 01 PRESSUPOST TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram 02 MOVIMENT DE TERRES I MUR DE CONTENCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	accés al peu de l'escullera			120,000			120,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 120,000

2 G222U002 m3 Excavació de terreny no classificat en desmunts, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada	fondària		
2	excavació del fonament de l'escollera			38,000	2,000	1,000	76,000	C#*D#*E#*F#
3	excavació del peu del talús		0,500	38,000	2,000	2,400	91,200	C#*D#*E#*F#
4	excavació de l'extrem de la plataforma			46,000	1,400	1,800	115,920	C#*D#*E#*F#
5	excavació peu de talús costat muntanya		0,500	85,000	1,000	1,000	42,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,620

3 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada	fondària		
2	excavació del fonament de l'escollera			38,000	2,000	1,000	76,000	C#*D#*E#*F#
3	excavació del peu del talús		0,500	38,000	2,000	2,400	91,200	C#*D#*E#*F#
4	excavació de l'extrem de la plataforma			46,000	1,400	1,800	115,920	C#*D#*E#*F#
5	excavació peu de talús costat muntanya		0,500	85,000	1,000	1,000	42,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,620

4 G221U210 m3 Sobrepreu per retalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, segons indicació de la Direcció d'Obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada	fondària		
2	excavació del fonament de l'escollera			38,000	2,000	1,000	76,000	C#*D#*E#*F#
3	excavació del peu del talús		0,500	38,000	2,000	2,400	91,200	C#*D#*E#*F#
4	excavació de l'extrem de la plataforma			46,000	1,400	1,800	115,920	C#*D#*E#*F#
5	excavació peu de talús costat muntanya		0,500	85,000	1,000	1,000	42,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,620

5 G2422019 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper extraviat, amb un recorregut de fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	esponjament	longitud	amplada	fondària		
2	a justificar (sobrants de terres)		1,300	38,000	1,000	1,000	49,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,400

6 G7B1U030 m2 Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud		alçada		

AMIDAMENTS

2	trasdós esculleres		38,000	4,000	152,000	C#*D#*E#*F#		
3	a justificar		15,000		15,000	C#*D#*E#*F#		
TOTAL AMIDAMENT					167,000			
7	G3J50004	m3	Escullera amb bloc de pedra calcàrea de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	secció			
2	escollera - fonament			38,000	1,560		59,280	C#*D#*E#*F#
3	a justificar		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					64,280			
8	G3J50016	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 800 a 1200 kg, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	secció			
2	escollera - alçats			38,000	4,200		159,600	C#*D#*E#*F#
3	a justificar		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					167,600			
9	GD57RU10	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 HM-25 formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús i P.P. de canvi de secció a "V" oberta en accessos a finques segons plànol de detall					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	refer la regguera davant l'escullera			42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					42,000			
10	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	talús entre plataforma i cap d'escollera			42,000	9,800		411,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					411,600			

Obra 01 PRESSUPOST TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram 03 FERM I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	nou paviment							
3				85,000	5,000		425,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 425,000

2 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	llargada		gruix		
2	paviment de formigó a substituir							
3	tram 1		1,000	85,000		0,180	15,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,300

3 G9Z4UC10 m2 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud	amplada			
2	nou paviment							
3				85,000	5,000		425,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 425,000

4 G9GA0006 m3 Paviment de formigó HA-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	ut	llargada	amplada	gruix		
2	nou paviment							
3				85,000	5,000	0,180	76,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 76,500

5 GD57RU10 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 HM-25 formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús i P.P. de canvi de secció a "V" oberta en accessos a finques segons plànol de detall

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		longitud				
2	nou paviment							
3				85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,000

Obra 01 PRESSUPOST TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram 04 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm de 1500 mm de llargada cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	unitats	longitud				

AMIDAMENTS

2

sobre nou mur

56,000

56,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

56,000

2

GB2AU583

u

Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

T

unitats

2

tram nou mur

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3

GB2AU110

u

Terminal en forma de cua de peix o cua de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

T

unitats

2

tram nou mur

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

Obra

01

PRESSUPOST TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA

Tram

05

ESTABILITZACIÓ VORA DE FERM

NUM.

CODI

UA

DESCRIPCIÓ

1

G222U002

m3

Excavació de terreny no classificat en desmunts, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

T

Unitats

Longitud

Amplada

Fondària

2

tram a construir biga de formigó

70,000

0,600

0,800

33,600

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

33,600

2

G3Z1U010

m2

Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

T

Unitats

Longitud

Amplada

2

tram a construir biga de formigó

70,000

0,600

42,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

42,000

3

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

T

Volum

Quantia

2

per quantia kg/m3 formigó

33,600

50,000

1.680,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1.680,000

4

G4D0U010

m2

Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Longitud		Fondària		
2	tram a construir biga de formigó		1,000	70,000		0,800	56,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,800		0,800	1,280	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							57,280	
5	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		T	Unitats	Longitud	Amplada	Fondària		
2	tram a construir biga de formigó			70,000	0,600	0,800	33,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							33,600	
Obra	01	PRESSUPOST TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA						
Tram	06	PARTIDES ALÇADES						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic i el Pla de Seguretat i Salut					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
2	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a la realització del control de qualitat de l'obra					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	7,80 €
P-2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-3	G221U210	m3	Sobrepreu per retalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, segons indicació de la Direcció d'Obra (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P-4	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en desmunts, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P-5	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2,08 €
P-6	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P-7	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	15,85 €
P-8	G2422019	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper extraviat, amb un recorregut de fins a 15 km (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-9	G2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 30 km (SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	6,97 €
P-10	G2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,58 €
P-11	G3J50004	m3	Escullera amb bloc de pedra calcàrea de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	132,46 €
P-12	G3J50016	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 800 a 1200 kg, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (CENT ONZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	111,97 €
P-13	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (DEU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	10,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	123,29	€
P-15	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61	€
P-16	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,64	€
P-17	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	34,90	€
P-18	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02	€
P-19	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HA-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	145,13	€
P-20	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	5,69	€
P-21	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix o cua de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	59,66	€
P-22	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm de 1500 mm de llargada cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,54	€
P-23	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (SIS-CENTS VINT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	620,15	€
P-24	GD57RU10	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 HM-25 formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús i P.P. de canvi de secció a "V" oberta en accessos a finques segons plànol de detall (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	28,40	€
P-25	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	1,15	€

Projecte d'execució:
ESTABILITZACIÓ DE TALÚS A KLA CARRETERA D'ACCÉS A LA BARCELONETA
T.M. la Vansa i Fórns
Pla de camins de l'Alt Urgell 2024

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

La Seu d'Urgell, febrer 2024

El tecnic redactor:

Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,80	€
			Altres conceptes	7,80000	€
P-2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,21	€
			Altres conceptes	2,21000	€
P-3	G221U210	m3	Sobrepreu per retalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, segons indicació de la Direcció d'Obra	0,86	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-4	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en desmunts, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,12	€
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,96600	€
			Altres conceptes	4,15400	€
P-5	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	2,08	€
			Altres conceptes	2,08000	€
P-6	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	2,61	€
	B0111000	m3	Aigua	0,03200	€
			Altres conceptes	2,57800	€
P-7	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal	15,85	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,16900	€
			Altres conceptes	14,68100	€
P-8	G2422019	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper extraviat, amb un recorregut de fins a 15 km	4,04	€
			Altres conceptes	4,04000	€
P-9	G2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 30 km	6,97	€
			Altres conceptes	6,97000	€
P-10	G2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,58	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	19,57500	€
			Altres conceptes	0,00500	€
P-11	G3J50004	m3	Escullera amb bloc de pedra calcàrea de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	132,46	€
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	27,65760	€
	B0441200	m3	Bloc de pedra granítica per a escullera de 400 a 800 kg, inclòs transport a l'obra	62,24000	€
			Altres conceptes	42,56240	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	G3J50016	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 800 a 1200 kg, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	111,97	€
	B0442003	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 800 a 1.200 kg, inclòs transport a l'obra	29,96000	€
			Altres conceptes	82,01000	€
P-13	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	10,55	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	8,83995	€
			Altres conceptes	1,71005	€
P-14	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	123,29	€
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	108,08700	€
			Altres conceptes	15,20300	€
P-15	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,61	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,36500	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01520	€
			Altres conceptes	0,22980	€
P-16	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	35,64	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,67600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,20625	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,62040	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,10000	€
			Altres conceptes	30,73735	€
P-17	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	34,90	€
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	3,64000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,10000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,67600	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,62040	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,20625	€
			Altres conceptes	27,65735	€
P-18	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat	3,02	€
	B7B1U003	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N	2,20000	€
			Altres conceptes	0,82000	€
P-19	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HA-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	145,13	€
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	124,62450	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,33750	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,30000	€
			Altres conceptes	15,36800	€
P-20	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	5,69	€
	B0B3UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre	4,84000	€
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,01545	€
			Altres conceptes	0,83455	€
P-21	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix o cua de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat	59,66	€
	BBM2AA05	u	Terminal en forma de cua de peix, per a barreres de seguretat, inclòs part proporcional d'elements de fixació, material auxiliar i captafars	49,76000	€
			Altres conceptes	9,90000	€
P-22	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm de 1500 mm de llargada cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	44,54	€
	BBM2U503	m	Barrera metàl·lica simple, tipus BMSNA4/T, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal tubular de 120x55 mm, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2	39,08000	€
			Altres conceptes	5,46000	€
P-23	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	620,15	€
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim, per a barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separadors, pals tubulars de 120x55 mm, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	402,47000	€
			Altres conceptes	217,68000	€
P-24	GD57RU10	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 HM-25 formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús i P.P. de canvi de secció a "V" oberta en accessos a finques segons plànol de detall	28,40	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,06750	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46690	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,26000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,05500	€
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	23,73800	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,03344	€
			Altres conceptes	3,77916	€
P-25	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,15	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,26272	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,13240	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01152	€
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composta per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,17400	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,14720	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,01640	€
			Altres conceptes	0,40576	€

La Seu d'Urgell, febrer 2024

El tecnic redactor:

Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports

PRESSUPOST PARCIAL

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram 01 DEMOLICIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	7,80	6,055	47,23
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 2)	2,21	380,000	839,80
3	G2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 30 km (P - 9)	6,97	36,047	251,25
4	G2RA61H0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	19,58	36,047	705,80
TOTAL Tram			01.01			1.844,08

Obra 01 Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram 02 MOVIMENT DE TERRES I MUR DE CONTENCIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal (P - 7)	15,85	120,000	1.902,00
2	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en desmunts, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	5,12	325,620	1.667,17
3	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 6)	2,61	325,620	849,87
4	G221U210	m3	Sobrepreu per retalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, segons indicació de la Direcció d'Obra (P - 3)	0,86	325,620	280,03
5	G2422019	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper extravial, amb un recorregut de fins a 15 km (P - 8)	4,04	49,400	199,58
6	G7B1U030	m2	Feltre geotextil no teixit de polipropilè, amb un pes mínim de 200 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2350 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat (P - 18)	3,02	167,000	504,34
7	G3J50004	m3	Escullera amb bloc de pedra calcàrea de 400 a 800 kg, estabilitzada amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 11)	132,46	64,280	8.514,53
8	G3J50016	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de 800 a 1200 kg, en qualsevol tipus de parament, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (P - 12)	111,97	167,600	18.766,17
9	GD57RU10	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 HM-25 formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús i P.P. de canvi de secció a "V" oberta en accessos a finques segons plànol de detall (P - 24)	28,40	42,000	1.192,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

10	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 25)	1,15	411,600	473,34
----	----------	----	---	------	---------	--------

TOTAL	Tram	01.02	34.349,83
-------	------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram	03	FERM I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2243011	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 5)	2,08	425,000	884,00
2	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 17)	34,90	15,300	533,97
3	G9Z4UC10	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 8 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (P - 20)	5,69	425,000	2.418,25
4	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HA-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 19)	145,13	76,500	11.102,45
5	GD57RU10	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 HM-25 formigó de 25 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. Inclou reblert amb formigó o terres fins a peu de talús i P.P. de canvi de secció a "V" oberta en accessos a finques segons plànol de detall (P - 24)	28,40	85,000	2.414,00

TOTAL	Tram	01.03	17.352,67
-------	------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram	04	PROTECCIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GB2AU503	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm de 1500 mm de llargada cada 4 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W6, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,6 segons UNE-EN 1317-2, inclòs enclavament i soldadures o placa de base i fixacions metàl·liques sobre mur de formigó, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 22)	44,54	56,000	2.494,24
2	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 23)	620,15	1,000	620,15
3	GB2AU110	u	Terminal en forma de cua de peix o cua de retorn, per a barrera de seguretat de secció de doble ona, inclòs elements de fixació i captafars, totalment col·locat (P - 21)	59,66	1,000	59,66

TOTAL	Tram	01.04	3.174,05
-------	------	-------	----------

Obra	01	Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA
Tram	05	ESTABILITZACIÓ VORA DE FERM

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G222U002	m3	Excavació de terreny no classificat en desmunts, rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 4)	5,12	33,600	172,03
2	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 13)	10,55	42,000	443,10
3	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 15)	1,61	1.680,000	2.704,80
4	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 16)	35,64	57,280	2.041,46
5	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 14)	123,29	33,600	4.142,54
TOTAL		Tram	01.05			9.503,93
Obra		01	Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA			
Tram		06	PARTIDES ALÇADES			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi Bàsic i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	901,15	1,000	901,15
2	XPA10002	pa	Partida alçada a justificar per a la realització del control de qualitat de l'obra (P - 0)	216,44	1,000	216,44
TOTAL		Tram	01.06			1.117,59

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Tram			Import
Tram	01.01	DEMOLICIONS	1.844,08
Tram	01.02	MOVIMENT DE TERRES I MUR DE CONTENCIÓ	34.349,83
Tram	01.03	FERM I PAVIMENTS	17.352,67
Tram	01.04	PROTECCIONS	3.174,05
Tram	01.05	ESTABILITZACIÓ VORA DE FERM	9.503,93
Tram	01.06	PARTIDES ALÇADES	1.117,59
Obra	01	Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA	67.342,15
			67.342,15
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost TALÚS ACCÉS A LA BARCELONETA	67.342,15
			67.342,15

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Projecte d'execució:
ESTABILITZACIÓ DE TALÚS A KLA CARRETERA D'ACCÉS A LA BARCELONETA
T.M. la Vansa i Fórnois
Pla de camins de l'Alt Urgell 2024

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	67.342,15
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 67.342,15.....	8.754,48
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 67.342,15.....	4.040,53
Subtotal	80.137,16
21 % IVA SOBRE 80.137,16.....	16.828,80
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	96.965,96

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(NORANTA-SIS MIL NOU-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)

La Seu d'Urgell, febrer 2024

El tecnic redactor:

Joan Gurrera i Lluch
Enginyer de camins, canals i ports