

PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS
VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.



PROMOTOR:

**Excm. Ajuntament
de BESCANÓ**

ENGINYER DE C C I P:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP7 S.L.P.



DATA:
SETEMBRE 2021

ÍNDIX DE LA DOCUMENTACIÓ DEL PROJECTE

I - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES

Annex núm. 1: Estudi afermat

Annex núm. 2: Pla d'obra

Annex núm. 3: Gestió de residus

Annex núm. 4: Pla d'obra

Annex núm. 5: Estudi de Seguretat i salut

Annex núm. 6: Justificació de preus

Annex núm. 7: Reportatge fotogràfic

II – PLÀNOLS

ÍNDIX DE PLÀNOLS

III – PLEC DE CONDICIONS

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚM.2

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

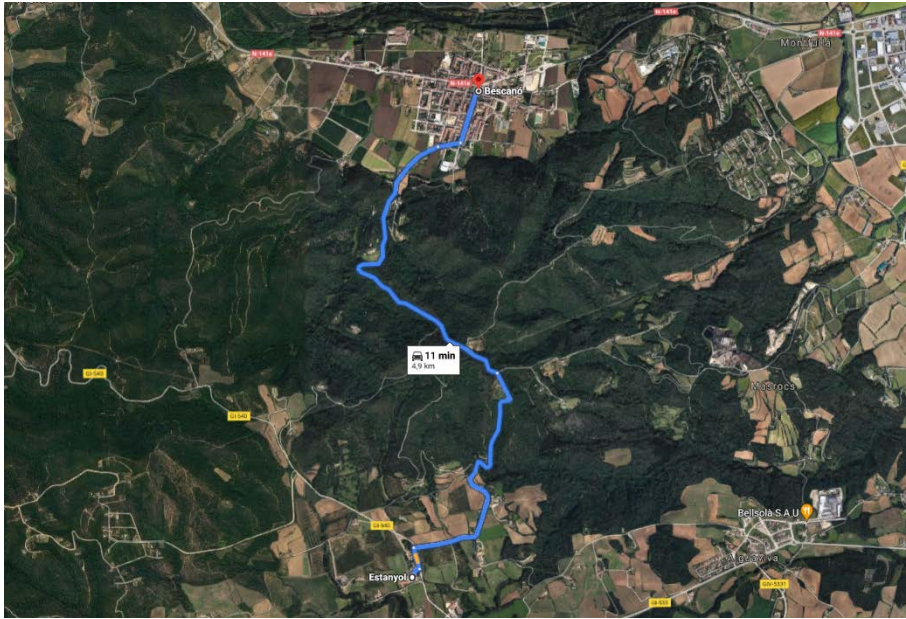
ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

I - MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS	5
2. OBJECTE DEL PROJECTE	6
3. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA	6
4. PARÀMETRES URBANÍSTICS	10
5. PLA D'OBRA.....	10
6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	10
7. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ	10
8. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS	11
9. CONTROL DE QUALITAT	11
10. SEGURETAT I SALUT	11
11. NORMATIVA APLICABLE.....	11
12. PRESSUPOST.....	12
13. CONCLUSIONS	13



Imatge 3. Carretera de Bescanó a Estanyol

És per això que l'Ajuntament proposa actuar sobre el ferm malmès abans que es deteriori més, fresant les capes afectades o demolint i reparant el paviment de les àrees on s'han format flonjalls, i així evitar mals majors.

2.OBJECTE DEL PROJECTE

Aquest Projecte té com objecte la descripció, definició i valoració de les obres necessàries per la reparació del asfalt de diferents carrers al municipi de Bescanó.

3.DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

3.1.Enderroc

Les obres a realitzar són:

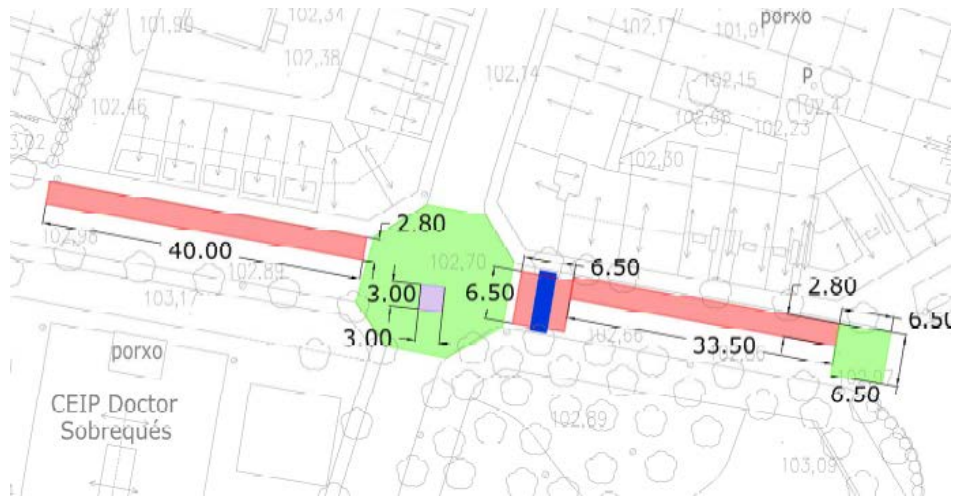
-Enderroc

Carrer Joan Miró

- Enderroc paviment existent (248,05 m2) + enderroc capa de 5 cm paviment –fresat (309,634 m2)

- Enderroc gual existent

A distingir en el dibuix: zona vermella enderroc paviment existent, zona verda fresat de capa de 5 cm i blau



Passeig Beat Buch

– Enderroc de tot el paviment existent (102,50 m2) + enderroc capa de 5 cm paviment (310,30 m2)



Carrer Vila Romana

– Enderroc de tot el paviment existent (67,8 m2) + enderroc capa de 5 cm paviment (143,73 m2) + enderroc de tram de vorera



Carretera Estanyol

- Enderroc de tot el paviment existent (86,64 m²) + sanejar i talar arrels i segellat amb formigó.

3.2.- Vialitat

Les obres a realitzar són:

- Pavimentació:

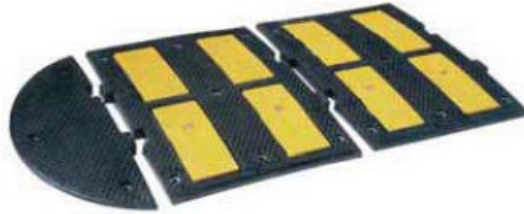
Carrer Joan Miró

Els trams de vial que es substitueix tot el paquet, estarà format per un paquet de ferm format per una capa de sub-base de tot-u artificial de 30 cm de gruix (amb la seva corresponent estesa i compactació), una capa de reg d'emprimació, una capa intermitja d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-22 de 5 cm de gruix, una capa de reg d'adherència, i finalment una capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16 de 5 cm de gruix.

Els flonjalls de dimensions petites (liles marcades el plànol) es substitueix per 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20 i una capa final de 5 cm d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16.

Les zones on només es fresa una capa de 5 cm estarà substituït per una capa de reg d'adherència, i finalment una capa de rodadura d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16 de 5 cm de gruix.

S'enderrocarà el ressalt existent del carrer Joan Miró i es substituirà l'enderrocada per ressalts tipus bandes reductores de velocitat VBA05:



Passeig Beat Buch

Els flonjalls de dimensions petites (liles marcades el plànol) es substitueix per 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20 i una capa final de 5 cm d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16.

Les zones on només es fresa una capa de 5 cm estarà substituït per una capa de reg d'adherència, i finalment una capa de rodadora d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16 de 5 cm de gruix.

Carrer Vila Romana

Els trams de vial que es substitueix tot el paquet, es substitueix per 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20 i una capa final de 5 cm d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16.

Les zones on només es fresa una capa de 5 cm estarà substituït per una capa de reg d'adherència, i finalment una capa de rodadora d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16 de 5 cm de gruix.

A demés es construeix un nou tram de vorera que esta malmès. La secció de la vorera seran 20 cm de gruix de tot-ú artificial i 20 cm de de formigó HM-20/P/20

Carretera d'estanyol

En les zones marcades com a flonjall en el plànol de detalls de paviments. Els treballs a realitzar per a la reparació d'aquests flonjalls inclourà una neteja i talat d'arrel i segellat amb formigó que han malmès el paviment, el tall i demolició de 25 cm de profunditat del paviment afectat. Posteriorment es procedirà a realitzarà una nova caixa de paviment formada per una capa de base de formigó en massa HM-20 de 20cm, l'aplicació d'un reg d'emprimació i una capa d'acabat amb aglomerat asfàltic AC-22 de 5 cm. de gruix.

4.PARÀMETRES URBANÍSTICS

Les obres previstes en aquest Projecte s'adapten al Planejament urbanístic vigent en el municipi.

5.PLA D'OBRA

Per a un programa d'obres executades en una sola fase, es considera suficient un termini de TRES (3) mesos per la realització d'aquests treballs, tal i com es justifica a l'annex corresponent mitjançant un diagrama de barres.

6.JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Els preus s'han elaborat d'acord a la normativa vigent i amb la justificació corresponent de mà d'obra, materials i maquinària, tal com s'indica a l'annex corresponent.

El contractista no tindrà dret a Revisió de Preus tret que li sigui d'aplicació el que preveuen els articles 103 i 105 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic.

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA CONTRACTACIÓ

Segons la LLEI 9/2017, Del 8 de novembre, de contractes del sector públic, per contractar amb les administracions públiques l'import base de licitació ha de ser igual o superior a 500.000 €.

En el cas que ens ocupa no es supera aquest import, així doncs no és necessari facilitar la classificació del contractista. .

8.EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No està previst realitzar expropiacions ni afeccions a les diferents xarxes de serveis.

9.CONTROL DE QUALITAT

El Director de les obres realitzarà un Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988 publicat en el DOG amb data 28/12/88 i desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial Decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

10.SEGURETAT I SALUT

S'ha redactat un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, d'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció. Segons la normativa vigent el cost de les mesures preventives es considera inclòs dins de cadascun dels Preus Unitaris.

11.NORMATIVA APLICABLE

Es fa constar explícitament que aquest projecte compleix tota la normativa vigent que afecten les obres a realitzar.

La normativa vigent d'obligat compliment per a l'execució de totes i cadascuna de les unitats d'obra contemplades en aquest projecte s'especifica en el Plec de condicions tècniques particulars.

La normativa, instruccions i disposicions d'obligat compliment aplicables per aquesta obra són:

- PG-3/75. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes aprobada por O.M. de 6 de febrero de 1976; i posteriors modificacions.
- “Recomanacions tècniques per als estudi d'inundabilitat d'àmbit local”, ACA març de 2003.
- Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial”, ACA juny de 2006.
- “Prescripciones Técnicas para el Diseño de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales”, Ministerio de Medio Ambiente, 2006.
- Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Decret 375/88, pel qual s'estableixen els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de Control de Qualitat materials.
- REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, i el DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció i enderros.

12.PRESSUPOST

El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de QUARANTA MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS # 40.293,76 € #.

El pressupost d'execució per contracte aplicant el 13% en concepte de despeses generals i el 6% en concepte de benefici industrial puja a un total de QUARANTA SET ML NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS D'EURO # 47.949,58 €#

I sobre la suma anterior el 21% corresponent a l'IVA, en resulta el pressupost d'execució per contracte que ascendeix a la quantitat de CINQUANTA-VUIT MIL DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS D'EURO # 58.018,99 €#

13.CONCLUSIONS

Amb tot el que s'exposa a la present memòria i a la resta de documents del projecte que s'acompanyen, es considera que l'obra ha quedat prou definida tant en el seu aspecte constructiu com econòmic per a la seva aprovació i posterior contractació, per tant es transmet a l'autoritat per iniciar el corresponent expedient administratiu.

Figueres, setembre 2021



Martí Corominas Blanch
Enginyer de Camins, Canals i Ports
col. núm. 11.039

ANNEXES

Annex núm. 1: Estudi afermat

ESTUDI D'AFERMAT

Aquest annex fa referència al disseny de la secció de ferm del present projecte.

1.- Trànsit:

A tot l'àmbit de la urbanització es pot considerar una categoria de trànsit de pesats T41, on els vehicles pesats que hi circulen estan entre 50 i 25 vehicles al dia.

2.- Esplanada:

Segons es desprèn de l'estudi geotècnic, pel dimensionament del ferm flexible és ponderarà la categoria de l'esplanada **E2**, de mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega ≥ 120 ; ja que les característiques del terreny així ho aconsellen.

3.- Càlcul del ferm: (D'acord amb la Instrucció 6.1. i 6.2.-IC Secciones de firme del MF)

- a) Categoria del Trànsit.....T41
Esplanada.....E2

La secció estructural del ferm flexible serà la 4121.

Distribució de les capes:

- **30 cm. de capa base de tot-ú artificial.**
- **5 cm. de capa base d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-22 G.**
- **5 cm. de capa de rodadura, d'aglomerat asfàltic en calent tipus AC-16 D.**

4.- Consideracions generals:

Entre la capa base granular i la base bituminosa s'aplicarà un reg d'imprimació; i regs d'adherència entre les diferents capes d'aglomerat asfàltic.

El tipus de betum asfàltic en capes d'aglomerat asfàltic (rodadura, intermitja i base) serà del tipus 60/7

Annex núm. 2: Pla d'obra

Annex núm. 3: Gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Projecte de reparació d'asfalt		
Situació:	diversos carrer		
Municipi :	Bescanó	Comarca :	Gironés

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum	
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta	0,00	0,00	
grava i sorra solta	0,00	0,00	
argiles	0,00	0,00	
terra vegetal	0,00	0,00	
pedraplè	0,00	0,00	
terres contaminades 170503	0,00	0,00	
altres	0,00	0,00	
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³	
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzen a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	si	si	si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó 170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris 170107	0,052	200,200	0,082	136,400
metalls 170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes 170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre 170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics 170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	53,625	0,001	68,750
fibrociment 170605	0,010	1,375	0,018	0,550
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	255,20 t	0,7544	205,70 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
sobrants d'execució	0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica 170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó 170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris 170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos 170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres	0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges	0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes 170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics 170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró 170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls 170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció		0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	si
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregós	0	0,00	333,60	-333,60
argiles	0	0,00	0,00	0,00
arenes	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	333,60	-333,60

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	0,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	0,00	no	inert
Metalls	2	0,00	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no / si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no / si
No especials	Contenedor per Metalls	no / no
	Contenedor per Fustes	no / no
	Contenedor per Plàstics	no / si
	Contenedor per Vidre	no / no
	Contenedor per Paper i cartró	no / si
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no / no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp	si / si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	
runes	GIRONA DE RUNES, SL	CANTERA "EL CASTELLOT"	E-675.99	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³	8,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)	0,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³	6,00
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport	4
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	8,00 €/m ³	0,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	-333,60	-3808,65	100,00	-3005,41	
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00

Construcció	m ³ (+35%)			runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	6,00 €/m ³
Formigó	0,00	0,00	-	0,00	-
Maons i ceràmics	0,00	0,00	-	0,00	-
Petris barrejats	184,14	-	0,00	-	1.104,84

Metalls	0,00	-	-	-	0,00
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	0,00	-	0,00	-
Paper i cartó	0,00	0,00	-	0,00	-
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	93,56	748,44			4.542,20

748,44 100,00 -3.005,41 5.647,04

Elements Auxiliars

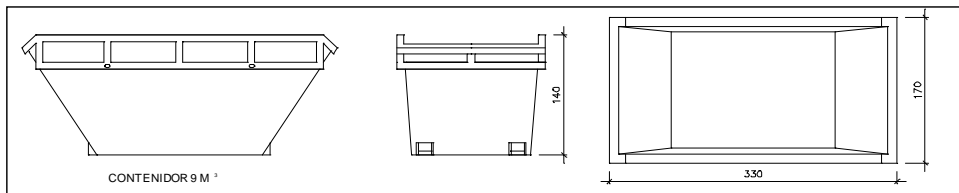
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3.490,07 €

El volum dels residus és de : -411,46 m³

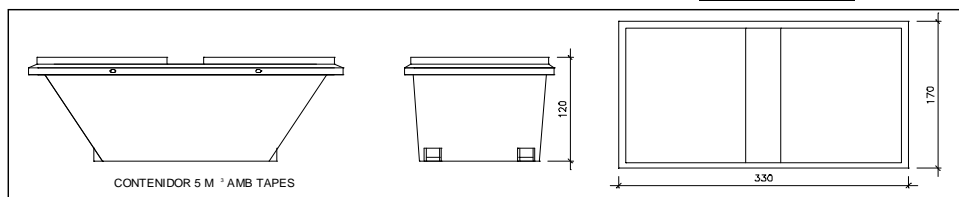
El pressupost de la gestió de residus és de :	3.490,07 euros
---	----------------

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



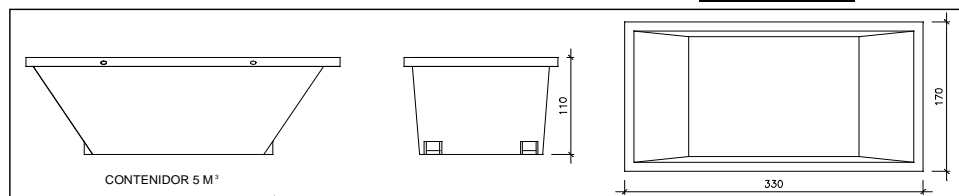
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 1



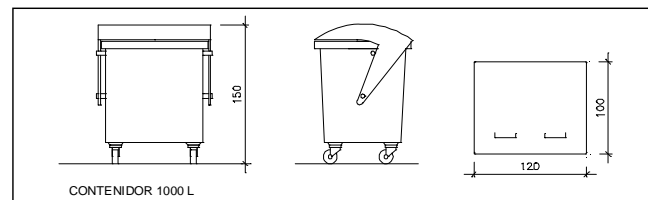
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



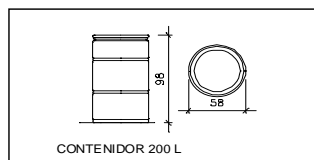
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats 1



Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 1

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	-583,80 T	-583,80 T
Total construcció i enderroc (tones)	255,20 T	204,16 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de Bescanó

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	291,72 T	11 euros/T	3208,92 euros
Residus de construcció i enderroc *	106,82 T	11 euros/T	1175,02 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			398,5 Tones
Total fiança **			4.383,94 euros

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

Annex núm. 4: Control de qualitat

ÍNDEX

- 1 MEMÒRIA
 - 1.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE
 - 1.2 PROCÉS
 - 1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA
 - 1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL
 - 1.5 NORMATIVA
 - 1.6 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL
- 2 PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL
 - 2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES
 - 2.2 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA
 - 2.3 BASE I SUBBASE GRANULAR
 - 2.4 PAVIMENTACIÓ
- 3 PLEC DEL CONTROL DE QUALITAT
 - 3.1 COMPONENTS
 - 3.1.1 ÀMBIT: FILLER PER A MESCLES BITUMINOSES
 - 3.1.2 ÀMBIT: SORRES PER A MESCLES BITUMINOSES
 - 3.1.3 ÀMBIT: SORRES PER A BEURADES BITUMINOSES
 - 3.1.4 ÀMBIT: GRAVES PER A MESCLES BITUMINOSES
 - 3.1.5 ÀMBIT: BETUMS ASFÀLTICS PER A MESCLES BITUMINOSES
 - 3.2 UNITATS D'OBRA
 - 3.2.1 ÀMBIT: TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES I BASES
 - 3.2.2 ÀMBIT: EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS BITUMINOSOS
 - 3.2.3 ÀMBIT: PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D,S,G (TANCADES)
 - 3.2.4 ÀMBIT: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

4 TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

4.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

4.2 TERMINI PER A CADA ASSAIG

1 MEMÒRIA

1.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Aquest Pla de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques (P.C.T.) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (o direcció d'execució) davant de cada circumstància.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha premés pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material - element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebutj.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).

- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

1. Operacions de control a realitzar. Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.
2. Criteris de resa de mostra. Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.
3. Especificacions. Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.
4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment. Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

1.2 PROCÉS

Abans de la signatura de l'Acta de Replanteig, el contractista haurà de proposar a la Direcció d'Obra (DF) tres empreses degudament acreditades per tal que la DF, esculli aquella que consideri més convenient i que quedarà a la seva disposició al llarg de la totalitat de les obres.

Igualment, abans del començament de les obres, el contractista haurà de presentar a la DF,

mitjançant un diagrama Gant, el pla d'obra, associant la previsió dels assaigs a realitzar durant cadascuna de les activitats de l'obra, i esperar conformitat.

Aquesta previsió del Pla de Control s'haurà d'actualitzar mensualment ajustant-se tant al Plec del Pla de Control com a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra.

Mensualment el contractista haurà de presentar a més a més:

- els resultats dels assaigs realitzats;
- els certificats de garantia i qualitat de tots els materials col·locats a l'obra durant aquest període.

D'altra banda abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

1.3 CERTIFICATS DE QUALITAT I GARANTIA

Tots i cadascun dels materials i elements que siguin col·locats a l'obra, hauran d'estar acompanyats d'un certificat de qualitat i garantia.

No es considerarà vàlid cap certificat de qualitat que no estigui acompanyat pel certificat de garantia explícit del fabricant.

1.4 ORGANITZACIÓ DEL PLEC DE CONTROL

El Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (PCTP) del Projecte constructiu en el que fa referència als

procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que s'especifiqui en l'esmentat PCTP.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar amb una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'Àmbit de Control, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos tipus de control:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (és un control de recepció de l'element simple).
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (correspon al control de les partides d'obra).

Dins de cada tipus de control es contemplen els següents apartats:

2 Operacions de Control a realitzar

Llista d'inspeccions i assaigs a realitzar, indicant el moment o la freqüència de l'actuació. En el cas d'assaigs s'indica la normativa o procediment concret.

2 Criteris de presa de mostra

Indicacions referents a la forma i lloc de presa de mostres d'assaig.

3 Especificacions

Resultats a exigir (valors - toleràncies) a les operacions de control (inspeccions i assaigs). Per a cada AC - TC es defineixen uns factors condicionants que cal concretar per a poder definir unívocament les especificacions: criteri o font d'informació, tipus de material (designació per exemple), tipus de trànsit, ambient exterior, etc. Per a cada conjunt de valors possibles de factors condicionants s'estableix la llista d'operacions de control, especificacions i toleràncies. No s'ha pretès incloure en aquest apartat la totalitat de les condicions del Plec sinó aquelles més rellevants des del punt de vista del control de qualitat.

4 Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Indicacions de què cal fer en cas de que els resultats de les operacions de control no resultin satisfactoris segons les especificacions exigides.

En l'apartat 2 (Plec de Control de Qualitat) es presenta el text associat als àmbits de control que s'han particularitzat per aquesta obra. Per a la resta d'àmbits de control que puguin aparèixer al llarg de l'obra, són vàlids estrictament els criteris generals.

1.5 NORMATIVA

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

1.6 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

La D.O. realitzarà el Pla de Control de Qualitat on es fixaran els assaigs que es considerin necessaris d'acord amb el que disposa el Decret 375/88, de 1 de setembre de 1988, essent el seu import inferior a l'1% del pressupost d'execució material, segons disposa el Reial Decret 136/60, de 3 de febrer, de la Presidència del Govern.

Per tant, aquest import es considerarà inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control exposats dins del plec de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). *En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.*
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els

assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.

- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà tot i que no estigui considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.
- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

En el cas que s'hagi de realitzar un pressupost del pla de control de qualitat aquest es presentarà estructurat segons els capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitzarà, quan no hi hagi cap altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

Aquest pressupost no és contractual en cap cas i constitueix una proposta al futur Pla de Control de Qualitat real.

La Direcció d'obra pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra que en cada cas consideri necessari, essent el cost a càrrec del contractista.

2 PROGRAMA PRÀCTIC DE CONTROL

2.1 REPLANTEIG GENERAL DE LES OBRES

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	Control del replanteig	<p>Disponibilitat dels terrenys.</p> <p>Enllaç amb la vialitat existent.</p> <p>Comprovació en planta de les dimensions dels espais públics i parcel·lats.</p> <p>Comprovació de les rasants d'espais parcel·lats.</p> <p>Possible existència de serveis afectats.</p> <p>Comprovació dels punts de desguàs del clavegueram i dels punts d'escomesa dels diferents serveis.</p> <p>Compatibilitat amb els Sistemes Generals.</p> <p>Elements existents a demolir o conservar.</p>	
Confirmació	Signatura "ACTA DE REPLANTEIG" (Ordre d'iniciar les obres)		

2.2 CONSTRUCCIÓ DEL CLAVEGUERAM I ENCREUAMENTS DE CALÇADA

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	Replanteig en planta i alçat dels	Protecció dels materials	*Acceptació de la procedència

	<p>conductes.</p> <p>Replanteig de la correcta distribució dels encreuaments de vial, arquetes, embornals, pous de registre, escomeses i altres elements singulars.</p>		dels materials .
Execució	Acceptació equips de maquinària.	<p>Comprovació geomètrica i condicions de seguretat de les rases.</p> <p>Anivellament fons rasa.</p> <p>Col·locació seient formigó.</p> <p>Resistència canonades.</p> <p>Col·locació canonades.</p> <p>Execució formigó de protecció i argollada.</p> <p>Comprovació de cota de les canonades respecte a les rasants dels vials.</p> <p>Execució pous de registre, embornals, escomeses i elements singulars.</p> <p>Compactació de rases.</p> <p>Execució encreuaments de vials.</p> <p>Proves estanquitat canonades.</p>	<p>Formigó d'assentament i protecció.</p> <p>Qualitat de sòls pera a reblert de rases.</p> <p>Resistència d'elements prefabricats.</p> <p>Compactació de rases.</p> <p>Proves d'estanquitat canonades.</p>
Confirmació	Fase prèvia capa subbase.		

2.3 BASE I SUBBASE GRANULAR

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	<p>Acceptació de l'explanació.</p> <p>Acceptació de la procedència del material de subbase.</p>	<p>Repàs i compactació de l'explanada</p> <p>Comprovació geomètrica dels</p>	<p>Acceptació de l'explanada.</p> <p>Acceptació de la procedència del material de subbase.</p>

		<p>perfils transversals (bombament) de l'explanada .</p> <p>Comprovació encreuaments de calçades.</p> <p>De la procedència (préstec, gravera o cantera)</p>	
Execució	Acceptació equips de maquinària.	<p>Extensió de la capa de subbase.</p> <p>Humectació i compactació de la capa de subbase</p>	<p>Comprovació de la qualitat del material.</p> <p>Compactació.</p>
Confirmació	Fase prèvia capa base.		

2.4 PAVIMENTACIÓ

Base de calçada

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	<p>Acceptació de la subbase granular.</p> <p>Acceptació de la procedència de materials de base de gravament.</p> <p>Acceptació del projecte de mescla o fórmula de treball gravament.</p>	<p>Repàs de la capa de subbase.</p> <p>Procedència (cantera o instal·lació de matxucadora).</p> <p>Procedència (instal·lació de producció àrids i de la planta o central de fabricació).</p>	<p>Acceptació de la capa de subbase.</p> <p>Acceptació de la procedència.</p> <p>Acceptació del projecte de mescla.</p>
Execució		<p>Estesa de la capa de base.</p> <p>Humectació i compactació de la capa base.</p> <p>Cura de la capa base de gravament (màxim 2 a 5 H. d'acabat).</p>	<p>Comprovació de la qualitat del material.</p> <p>Compactació de la capa base.</p> <p>Resistència a compressió de bases de gravament.</p>
Confirmació	<p>Acceptació definitiva de vorades i rigoles abans del paviment definitiu.</p> <p>Acceptació de l'acabat de</p>	<p>Repàs definitiu de base.</p> <p>Comprovació pendents transversals.</p>	<p>Acceptació de la capa base (no necessària si el paviment definitiu es col·loca immediatament després de la base).</p>

	coronació de pous, embornals i elements singulars.		
--	--	--	--

Paviments asfàltics

Fase de control	Treballs inicials	Inspecció	Assajos
Previ	<p>Acceptació de la capa de base.</p> <p>Acceptació de la procedència de materials de mescla asfàltica.</p> <p>Acceptació del projecte de mescla asfàltica o fórmula de treball.</p> <p>Acceptació de la dosificació del formigó (Acceptació dels àrids).</p>	Instal·lació de procedència.	<p>Acceptació de la procedència del material de mescles asfàltiques.</p> <p>Tram de prova de paviment de formigó.</p>
Execució	<p>Acceptació regs d'emprimació en paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Acceptació de la maquinària d'estesa i compactació de mescles asfàltiques.</p>	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Cura reg d'emprimació</p> <p>Comprovació temperatura de la mescla</p> <p>Control de cotes.</p> <p>Acabat superficial.</p> <p>Execució de juntes.</p> <p>Comprovació punts baixos (situació embornals).</p> <p>Regs d'adherència.</p>	<p>Execució dels paviments de mescles asfàltiques.</p> <p>Execució dels paviments de formigó.</p>
Confirmació			<p>Confirmació paviment d'aglomerat asfàltic.</p> <p>Confirmació paviment de formigó.</p>

3 PLEC DEL CONTROL DE QUALITAT

3.1 COMPONENTS

3.1.1 ÀMBIT: FILLER PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (NLT-151)	1 al dia
Densitat aparent del pols mineral (NLT-176)	1 per setmana
Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180)	1 per setmana
Coeficient d'activitat (NLT-178)	1 per setmana

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Les mostres es prendran amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El filler ha de ser totalment ciment a les capes de trànsit i intermitges, i en un 50% a la capa de base. Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser $\leq 2\%$ de la massa de la mescla.

La corba granulomètrica del pols mineral, segons la norma NLT-151, s'ha d'ajustar als límits següents :

Tamís UNE	Tamiatge acumulat (% en pes)
630 micres	100
320 micres	95 - 100
160 micres	90 - 100
80 micres	70 - 100

La quantitat de calç lliure en el filler no ha de superar el 3%.

Densitat aparent del pols mineral (D) (NLT-176) $0,5 \leq D \leq 1,1$ g/cm³

Coefficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180) $< 0,6$

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran per a la fabricació de mescles bituminoses el filler que incompleixin alguna de les especificacions indicades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.2 ÀMBIT: SORRES PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.
- Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, referida a tones de mescla bituminosa, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7139)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 625 T (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Densitat relativa i absorció (NLT-154)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Índex d'adhesivitat (NLT-355)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
Terrossos d'argila (UNE 7-133)	Cada 6250 T (mínim 1 cada ser.)
Assaig d'identificació per raigs X	Per a cada subministrador

En el cas de sorra artificial procedent de matxuqueig:

Coeficient de desgast "Los Ángeles" (NLT-149)	Cada 6250 T (mínim 1 cada set.)
---	---------------------------------

realitzat sobre el material gruixut abans de matxucar.

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que acompleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mescles bituminoses.

Al lloc de procedència es comprovarà la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix es comprovarà l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

El granulat fi es defineix com la part d'àrid que passa pel tamís 2,5 mm i és retinguda pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050). Pot ésser de sorra natural, sorra provinent del matxuqueig, o d'una mescla de ambdós materials.

Ha de ser exempta de pols, de brutícia, d'argila o d'altres matèries estranyes.

Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 10 % del pes dels granulats fins de la mescla.

Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Ángeles" del granulat gros, es a dir:

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-149):

- Capes intermitges i de base < 30
- Capes de trànsit:

- No drenants < 25
- Drenants < 20

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Sorres artificials > 65
- Sorres naturals > 75

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir, com a mínim, una de les prescripcions següents:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355) > 4
- Pèrdua de resistència per immersió-compresió (NLT-162) $\leq 25\%$

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'admeten toleràncies d'incompliment als valors indicats a l'especificació.

En el cas que l'assaig d'índex d'adhesivitat no resulti satisfactori, es podrà acceptar el material quan l'assaig d'immersió- compresió realitzat sobre la mescla fabricada compleixi la condició indicada a les especificacions.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants.

En qualsevol altre cas, es rebutjarà el lot assajat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.3 ÀMBIT: SORRES PER A BEURADES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.
- Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7139)	Cada 100 m3 (mínim 1 al dia)
Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 100 m3 (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 1000 m3 (mínim 1 cada set.)
Índex d'adhesivitat (NLT-355)	Cada 1000 m3 (mínim 1 cada set.)
Assaig d'identificació per raigs X	Per a cada subministrador
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (NLT-149)	Cada 1000 m3 (mínim 1 cada set.)

L'assaig de desgast "Los Angeles" es realitzarà sobre el material guixut abans de matxucar.

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de les obres, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Durant l'execució de les obres, les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de beurades bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que a compleixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de

beurades bituminoses.

Al lloc de procedència es comprovarà la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix es comprovarà l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

El granulat fi es defineix com la part d'àrid que passa pel tamís 2,5 mm i és retinguda pel tamís 0,08 mm (UNE 7-050). Serà, en la seva totalitat, sorra provinent del matxuqueig.

Ha de ser exempta de pols, de brutícia, d'argila o d'altres matèries estranyes.

Les sorres naturals han d'estar constituïdes per partícules estables i resistents, i no han de superar el 30 % del pes dels granulats fins de la mescla.

Les sorres artificials s'han d'obtenir de materials que compleixin el coeficient de desgast de "Los Ángeles" del granulat gros, es a dir:

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles", (NLT-149) ≤ 30

L'adhesivitat del granulat fi ha de complir:

- Índex d'adhesivitat (NLT-355) > 4

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'admeten toleràncies d'incompliment als valors indicats a l'especificació.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant

les addicions com les mescles resultants.

En qualsevol altre cas, es rebutjarà el lot assajat.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.4 ÀMBIT: GRAVES PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Recepció i aprovació de l'informe de la pedrera.
- Inspecció del lloc de procedència.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Control de l'alçada dels acopis de material per a evitar segregacions.
- Assaigs: Abans de l'inici de les obres, o quan hi hagi un canvi de procedència i amb la freqüència màxima indicada durant la fabricació de la mescla, referida a tones de mescla bituminosa, es demanaran al contractista els resultats dels assaigs següents:

Assaig Granulomètric (UNE 7-139)	Cada 1680 T (mínim 1 al dia)
Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
% cares de fractura (NLT-358)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Índex de llenques i agulles (NLT-354)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Adhesivitat (NLT-166)	Cada 4200 T (mínim 2 per set.)
Coeficient de desgast "Los Ángeles" (NLT-149)	Cada 8400 T (mínim 1 per set.)
Densitat relativa i absorció (NLT-153)	Cada 8400 T (mínim 1 per set.)
Assaig d'identificació per raigs X.	Per a cada procedència

En cas de capes de trànsit:

Coeficient de poliment accelerat (NLT 174)	Cada 21000 T (mínim 1 cada 15d)
--	---------------------------------

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

Abans de l'inici de la fabricació de la mescla, per tal d'acceptar un material component, es realitzaran els assaigs indicats sobre 4 mostres preses aleatòriament en el lloc de procedència.

Durant la fabricació de la mescla, les mostres es prendran sobre el material acopiat, amb les indicacions particulars de la Direcció de les Obres.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La D.O. podrà refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els àrids destinats a la fabricació de mescles bituminoses s'hauran de sotmetre a l'assaig

d'identificació per raigs X, del que s'haurà de deduir que no tenen cap component expansiu. En cas contrari seran rebutjats i no es podran emprar.

Serà també obligat el presentar el certificat emès per la pedrera de procedència dels àrids, on es facin constar que aconsegueixen totes les exigències del PG-3 per a ser utilitzats en la fabricació de mesclures bituminoses.

Al lloc de procedència es comprovarà la retirada de la capa vegetal (si és el cas) i l'explotació racional del front amb l'exclusió de vetes no utilitzables. Així mateix es comprovarà l'adequació dels sistemes de trituració i classificació.

El granulat gros es defineix com la part d'àrid retinguda pel tamís 2,5 mm (UNE 7-050), i ha de procedir del matxuqueig i trituració de pedra de pedrera. Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

El rebuig del tamís 5 mm (UNE 7-050) ha de contenir el 100% de partícules que presentin dues o més cares de fractura, segons la norma NLT-386.

La naturalesa del granulat gros ha d'ésser silícica, granítica o porfídica a les capes de trànsit.

Coefficient de desgast (assaig "Los Ángeles", NLT-149):

- Capes intermitges i de base < 30
- Capes de trànsit:
- No drenants < 25
- Drenants < 20

El valor del coeficient de polí accelerat del granulat gros a emprar en capes de trànsit ha de ser com a mínim (NLT-164 i NLT-174):

- Mesclures no drenants $\geq 0,47$

- Mescles drenants $\geq 0,45$

Índex de llenques a les diferents fraccions del granulat:

- Mescles no drenants < 30

- Mescles drenants < 25

Coefficient de neteja (NLT-172) $< 0,5$

Adhesivitat:

- Per a mescles obertes o poroses:

- Adhesivitat (NLT-166) $\geq 95\%$ en pes de granulat

- Per a mescles denses, semidenses o grosses:

- Adhesivitat: pèrdua de resistència per immersió-compresió (NLT-162) $< 25\%$

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran per a la fabricació de mescles bituminoses les graves que incompleixin alguna de les especificacions indicades. En el cas que el coeficient de neteja no compleixi l'exigit, es podrà demanar el rentat de l'àrid i una nova comprovació.

En el cas que l'assaig d'adhesivitat no resulti satisfactori, es podrà acceptar el material quan l'assaig de immersió-compresió

(excepte en mescles drenants) realitzat sobre la mescla fabricada compleixi la condició indicada a les especificacions.

Es podrà millorar l'adhesivitat del àrid escollit mitjançant activants o qualsevol altre producte

sancionat per l'experiència, en tal cas caldrà establir les especificacions que hauran de complir tant les addicions com les mescles resultants.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.1.5 ÀMBIT: BETUMS ASFÀLTICS PER A MESCLES BITUMINOSES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge.
- Recepció del certificat de qualitat del material.
- Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, cada 250 t es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Penetració a 25° (NLT-124)
- Índex de penetració (NLT-181)
- Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125)
- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182)

Cada 500 t, o quan es canviï la procedència del material s'exigiran els resultats dels següents:

Sobre el betum original:

- Ductilitat a 25°C (NLT-126)
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123)
- Densitat relativa a 25°C (NLT-122)
- Contingut d'asfaltens (NLT 131)
- Contingut de parafines (NFT 66-015) Sobre el residu de pel·lícula fina:

- Variació de massa (NLT-185)
- Penetració a 25°C (NLT-124)
- Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125)
- Ductilitat a 25°C (NLT-126)

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

2. Criteris de presa de mostra

La presa de mostra es realitzarà segons la norma NLT-121, sobre el betum emmagatzemat.

3. Especificacions

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la D.O..

A la recepció de cada cisterna de subministra de betum s'exigirà el certificat 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.

Cal que el betum tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua.

- Designació del betum = B 60/70

Característiques del betum original:

- Penetració a 25° (NLT-124) (0,1 mm) 60 - 70
- Índex de penetració (NLT-181) -0,7 - +1
- Punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125) 48°C - 57°C

- Punt de fragilitat Fraass (NLT-182) $\leq -8^{\circ}\text{C}$
- Ductilitat a 25°C (NLT-126) $\geq 90\text{ cm}$
- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) 99,5%
- Contingut d'aigua, en volum (NLT-123) $\leq 0,2\%$
- Punt d'inflamació, vas obert (NLT-127) $\geq 235^{\circ}\text{C}$
- Densitat relativa a 25°C (NLT-122) $\geq 1,00$
- Contingut d'asfaltens (NLT 131)..... $\geq 15\%$
- Contingut de parafines (NFT 66-015)..... $< 4,5\%$
- Característiques del residu de pel·lícula fina:
 - Variació de massa (NLT-185) $\leq 0,8\%$
 - Penetració a 25°C (NLT-124) $\geq 50\%$ de la penetració original
 - Augment del punt de reblaniment, anella-bola (NLT-125) $\leq 9^{\circ}\text{C}$
 - Ductilitat a 25°C (NLT-126) $\geq 50\text{ cm}$

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

La interpretació del resultat de l'assaig de penetració seguirà els següents criteris: Per a cada tipus de betum es defineixen 2 intervals d'acceptació:

INTERVAL		B 60/70
INTERVAL MENOR	Límit inferior	63
	Límit superior	67
INTERVAL PATRÓ	Límit inferior	60
	Límit superior	70

- Si la penetració obtinguda segons NLT-124 esta compresa en l'interval menor s'acceptarà la partida de betum corresponent.
- Si no compleix aquesta condició, es realitzaran tres assaigs més amb la mateixa mostra i es calcularà el valor mig sencer més pròxim de les penetracions obtingudes. S'acceptarà la partida de

betum sempre que aquest valor mig estigui dins de l'interval patró.

No s'acceptarà la partida de betum que incompleixi alguna de les condicions indicades.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

3.2 UNITATS D'OBRA

3.2.1 ÀMBIT: TOT-Ú ARTIFICIAL PER A SUBBASES I BASES

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

• Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 400 m³ o fracció diària.
- 1 assaig d'equivalent de sorra (NLT-113 / UNE 7-324), cada 400 m³ o fracció diària.
- Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 750 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Coeficient de neteja (NLT-172), cada 750 m³ o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (NLT-149 / UNE 83-116), cada 2500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.
- 2 assaigs de determinació del percentatge d'elements de la fracció retinguda pel tamís 5 UNE amb dues o més cares de fractura (NLT-358), cada 2500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.
- Determinació de l'índex de llenques (NLT-354), cada 2500 m³ o cada setmana si el volum executat és menor.

• Cada 400 m³ o fracció diària, durant l'execució, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la D.O. i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Es considera tot-u artificial la mescla de granulats matxucats total o parcialment, amb granulometria continua, procedents de pedra de pedrera o granulats naturals.

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la D.O. Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga i d'altres matèries estranyes. La fracció passada pel tamís 0.08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0.40 (UNE 7-050).

Coefficient de neteja (NLT-172/86) > 2

La fracció retinguda pel tamís 5 (UNE 7-050) ha de contenir, com a mínim, un 75% per a trànsit T0 i T1, i un 50% per als altres trànsits, d'elements matxucats que tinguin dues o més cares de fractura.

La D.O. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat per utilitzar, que ha d'estar continguda a dins d'un dels fusos següents:

Tamisatge ponderal acumulat (%)		
Tamís UNE	ZN(25)	ZN(40)
40	100	---
25	75-100	100

20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 micres	6-20	8-22
80 micres	0-10	0-10

Índex de llenques (NLT-354) ≤ 35

Coeficient de desgast "Los Angeles" per a una granulometria tipus B (NLT-149):

- Trànsit T0 i T1 < 30

- Resta de trànsits < 35

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Trànsit T0 i T1 > 35

- Resta de trànsits > 30

El material ha de ser no plàstic, segons les normes NLT-105 i NLT-106.

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. S'ha de distribuir al llarg de la zona de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Execució d'un tram de prova que, a efectes de control, es tractarà com un lot d'execució.
- Comprovació de les toleràncies d'execució i control de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa. Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix, amplada i pendent transversal de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 500 m². Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 2000 m², i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Comprovació de les coordenades i cotes de replanteig a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma cada 20 m, a més dels punts singulars (tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc.). Control de l'amplada i pendent transversal de la plataforma, en els mateixos perfils.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la D.O. Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

Es tindrà especial cura en l'aplicació de la regla de 3 m en les zones on coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2 % amb una pendent transversal inferior al 2 % (zones de transició de peralt).

3. Especificacions

Abans de la utilització d'un tipus de material, serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per tal de fixar la composició i forma d'actuació de l'equip compactador i per a determinar la humitat de compactació més adient al procediment d'execució. La D.O. decidirà si es acceptable la realització d'aquesta prova com a part integrant de l'obra.

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.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos en que la D.O. autoritzi el contrari.

L'estesa s'ha de realitzar d'una sola vegada, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig Próctor Modificat, segons la Norma NLT-

108, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritzarà el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la D.O..

La capa ha de tenir el pendent i amplada especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, el que indiqui la D.O.. La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la Documentació Tècnica.

Compactació >= 100% PM

Mòdul E2 (assaig de placa de càrrega):

Subbase (trànsit T0-T1) >= 100 MPa

Subbase (trànsit T2-T3) >= 80 MPa

Subbase (trànsit T4-vorals) >= 40 MPa

Base (trànsit T0-T1) >= 120 MPa

Base (trànsit T2-T3) ≥ 100 MPa

Base (trànsit T4-vorals) ≥ 60 MPa

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants + 0

..... - 1/5 del gruix teòric

- Nivell de la superfície acabada respecte als perfils teòrics:

Trànsit T0, T1 i T2 ± 15 mm

Trànsit T3 i T4 ± 20 mm

- Planor ± 10 mm/3 m

Les irregularitats que excedeixin aquestes toleràncies han de ser corregides pel constructor.

Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

No s'iniciarà l'execució d'aquesta unitat sense la corresponent aprovació del tram de prova per part de la D.O..

No es podrà iniciar l'execució de la capa, sense que la superfície sobre la que s'ha d'assentar compleixi les exigències del plec de condicions. No es considerarà control suficient l'efectuat durant l'execució de dita superfície si posteriorment ha hagut circulació de vehicles pesat o pluges intenses i, en general, si s'observen defectes a judici de la D.O..

S'aturaran els treballs d'estesa quan la temperatura ambient estigui per sota del límit establert al plec, o quan s'observi que es produeix segregació o contaminació del material.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades tindrà caràcter informatiu, i no serà per sí mateix causa de rebutj.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions. Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

REFERÈNCIES:

PG 3/75 amb les corresponents ordres circulars

6.1 i 6.2 IC "Secciones de firmes"

3.2.2 ÀMBIT: EMULSIONS BITUMINOSES PER A REGS BITUMINOSOS

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions o elements d'emmagatzematge.
- Recepció del certificat de qualitat del material
- Assaigs:

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministra de material rebut, i cada 30 t si arriba més material, es demanaran al contractista els resultats dels següents assaigs:

- Càrrega de partícules (NLT-194).
- Residu per destil·lació (NLT- 139).
- Penetració sobre residu de destil·lació (NLT-124).

Aquests assaigs es realitzaran a càrrec del contractista, fora del pressupost d'autocontrol.

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

En cas d'utilitzar àrid de cobertura, sobre cada procedència, i com a màxim amb els volums

indicats, es realitzaran els següents assaigs:

1	Assaig Granulomètric (UNE 7-139)	Cada 100 m3
1	Coeficient de neteja (NLT-172)	Cada 100 m3
2	Equivalent de sorra (NLT-113)	Cada 100 m3
1	Humitat (NLT-102)	Cada 25 m3

2. Criteris de presa de mostra

A la recepció de l'obra, es farà una presa de mostres, segons la norma NLT-121 pel lligant. Si procedeix, en el cas del reg d'imprimació, la presa de mostra del àrid es farà segons la norma NLT-148. L'assaig d'humitat es realitzarà immediatament abans de ser utilitzat l'àrid.

3. Especificacions

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la D.O..

A la recepció de cada partida de lligant s'exigirà el certificat de qualitat del material, subscrit per un laboratori acreditat, on s'especifiqui el tipus i denominació del lligant, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec.

L'emulsió ha de tenir un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat. No ha de ser inflamable.

Ha de ser adherent tant sobre superfícies humides com seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge.

- Designació de la emulsió = EAL-1

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) <= 100 s
 Càrrega de les partícules negativa
 Contingut d'aigua en volum (NLT-137) <= 45%
 Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139) <= 8%
 Betum asfàltic residual (NLT-139) >= 55%
 Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) <= 5%
 Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) <= 0,10%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) 130-200 mm
 - Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) >= 40 cm
 - Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) >= 97,5%

• Designació de la emulsió = ECI

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) <= 50 s
 Càrrega de les partícules positiva
 Contingut d'aigua en volum (NLT-137) <= 50%
 Fluidificant per destil·lació en volum (NLT-139) <= 10-20%
 Betum asfàltic residual (NLT-139) >= 40%
 Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) <= 10%
 Tamisatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) <= 0,10%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) 20-30 mm
 - Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) >= 40 cm
 - Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) >= 97,5%

- Designació de la emulsió = ECR-1

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (NLT-138) <= 50 s

Càrrega de les partícules positiva

Contingut d'aigua en volum (NLT-137) <= 43%

Fluïdificant per destil·lació en volum (NLT-139) <= 5%

Betum asfàltic residual (NLT-139) >= 57%

Sedimentació al cap de 7 dies (NLT-140) <= 5%

Tamiatge retingut en el tamís 0,08 UNE (NLT-142) <= 0,10%

Assaigs sobre el residu de destil·lació:

- Penetració (25°C, 100 g, 5 s, NLT-124) 13 - 20 mm

- Ductilitat (25°C, 5 cm/min, NLT-126) >= 40 cm

- Solubilitat en tricloroetà (NLT-130) >= 97,5%

- Àrid de cobertura:

L'àrid a utilitzar en regs d'emprimació serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o mescla d'ambdós materials, exempt de pols, brutícia, argila o altres substàncies estranyes. Complirà, a més, les següents condicions :

- Plasticitat (NLT-105 i NLT-106) Nulla

- Coeficient de neteja (NLT-172) <= 2

- Equivalent de sorra (NLT-113) >= 40

- % material que passa pel tamís 5 UNE (UNE 7- 139) 100 %

En el moment de l'estesa, l'àrid no pot contenir més d'un 4 % d'aigua lliure.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

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

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Execució d'un tram de prova que es tractarà, a nivell de control, com un lot d'obra.
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg i observació de l'efecte de pas de un camió carregat.
- Control de la temperatura ambient i la d'aplicació del lligant.
- Vigilar la pressió de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat del equip de reg.
- Comprovar, amb cinta mètrica, l'ample del reg cada 50 m.
- Control de la dosificació realment estesa, mitjançant el pesat de safates metàl·liques o bandes de paper col·locades sobre la superfície sense tractar prèviament a l'estesa del lligant i l'àrid si és el cas. El nombre de determinacions l'establirà la D.O..

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O..

3. Especificacions

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la Documentació Tècnica. Ha de ser neta i sense material engrunat, complir les condicions especificades per la unitat d'obra corresponent i no ha de ser reblanida per un excés d'humitat.

Es prepararà un tram de prova per a comprovar les dotacions previstes de lligant, la necessitat d'àrid de cobertura i dotació corresponent i l'adequació dels mitjans previstos en l'execució. Es comprovaran les característiques de l'equip, especialment la seva capacitat per aplicar la dotació de lligant fixada a la temperatura prescrita, i la uniformitat de repartiment, tant transversal com longitudinal. Es determinarà la pressió en el indicador de la bomba d'impulsió del lligant i la velocitat de marxa més apropiades, i com a dada orientativa, el nombre de passades del equip de compactació.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant. S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.

Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

- En el cas de reg d'emprimació:

S'ha d'humitejar abans de l'aplicació del reg.

La dosificació d'emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum tipus ECI ha de ser de 1200 g/m² a calçades i vorals. Quan la D.O. ho consideri oportú es podrà dividir la dotació prevista per a la seva

aplicació en dues vegades.

L'estesa de l'àrid de cobertura es realitzarà, a judici de la D.O., quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg, o quan s'observi que hagi quedat part sense absorbir. La seva dosificació serà la mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la durada del reg sota l'acció del trànsit.

S'ha de prohibir l'acció de tot tipus de trànsit, preferentment, durant les 24 h següents a l'aplicació del lligant.

Si durant aquest període ha de circular tràfic, s'ha d'estendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat \leq 30 km/h.

La dosificació de l'àrid de cobertura ha de ser de 4 l/m².

- En el cas de reg d'adherència:

La dosificació d'emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum tipus ECR-1 ha de ser de 600 g/m². Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós antic s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Cal complir estrictament les limitacions de temperatura i temps marcats.

Es mantindran el més uniformement possible, durant el reg, la pressió de la bomba d'impulsió i la velocitat del equip, ajustant-se a les deduïdes del tram de prova.

Els amplex mesurats seran sempre els indicats en els plànols amb les toleràncies indicades en el plec. La dotació mitjana del lligant resultant del amidaments haurà d'estar compresa en l'interval:

Dotació patró $\pm 10\%$

L'equip de reg haurà de ser capaç de distribuir el lligant amb variacions, respecte a la mitjana, no més grans del 15% transversalment i del 10% longitudinalment.

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents modificacions

3.2.3 ÀMBIT: PAVIMENTS DE MESCLES BIT. EN CALENT TIPUS D,S,G (TANCADES)

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

Fórmula de treball.

Per a cada barreja d'àrids analitzada, es realitzaran els assaigs següents amb un mínim de 3 dosificacions diferents de betum:

- 1 Assaig de dosificació de betum (NLT-164).
- 1 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165).
- 1 Assaig Marshall complet (sèries de 6 provetes) (NLT-159), amb determinació de la determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168)
- 1 Assaig d'Immersió-Compressió (NLT-162).
- 1 Assaig de deformació plàstica (Wheel Tracking) (NLT-173) (en cas de capes de trànsit i intermitja).

Control de fabricació.

- Inspecció a la planta de fabricació.

- Cada 1000 t de mescla fabricada o amb freqüència diària si es fabrica menys material, es realitzaran els següents assaigs:

Sobre la mescla d'àrids (en blanc).

- 1 Assaig Granulomètric (UNE 7-139)
- 1 Equivalent de sorra (NLT-113)

- Inspecció visual del material en cada element de transport. Control de la temperatura de la mescla. Control de recepció.

- Cada 500 t de material, o amb freqüència diària si es fabrica menys material:

2 Assaig de dosificació de betum (NLT-164)

2 Assaig granulomètric sobre l'àrid recuperat (NLT-165)

2 Assaig Marshall complet (sèries de 3 provetes) (NLT-159), amb determinació de la densitat i percentatge de buits de la mescla (NLT-168). En paral·lel, es prepararan 6 provetes mes per assajar a tracció indirecta (3 al laboratori d'autocontrol i les altres 3 al de l'ETSCCPB).

- Cada 1000 t de material, o amb freqüència setmanal si es fabrica menys material: Assaig d'Immersió-Compressió (NLT-162)

2. Criteris de presa de mostra

Les mostres sobre la mescla d'àrids en fred es prendran aleatòriament en la cinta subministradora i abans d'entrar en l'assegador. El control de recepció es realitzarà sobre mostres preses aleatòriament en els camions receptors de la descarrega de la planta. Quan s'estableix la freqüència d'assaig mínima de 2 per dia, es realitzarà un durant el matí i l'altre per la tarda.

3. Especificacions

La planta asfàltica ha de ser automàtica i de producció igual o superior a 120 t/h.

S'aportarà compromís per escrit de realitzar tot el transport de mescla bituminosa mitjançant vehicles calorifugats quan la distància entre la planta asfàltica on es fabriqui la mescla i el tall de l'estesa a l'obra sigui superior a 50 km ó 45 minuts de temps de desplaçament màxim.

La fabricació de la mescla no es podrà iniciar fins que la D.O. no hagi aprovat la fórmula de treball, que inclourà:

- Proporció de cada fracció d'àrid en l'alimentació en fred i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- Granulometria dels àrids combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos UNE 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 5 mm; 2,5 mm; 630 µm; 320 µm; 160 µm i 80 µm.
- Dosificació del betum, pols mineral d'aportació i addicions, referides a la massa total d'àrids.
- Densitat màxima a aconseguir.
- En cas que la fabricació de la mescla es realitzi en instal·lacions de tipus discontinu, els temps a exigir per a mescla d'àrids en sec i per a la mescla dels àrids amb el lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de calentament previ d'àrids i lligant.
- Les temperatures màxima i mínima de la mescla al sortir del mesclador.
- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport.
- La temperatura mínima de la mescla al acabar la compactació.

En funció del tipus de mescla, la fórmula de treball s'adaptarà al fus següent (assaig granulomètric (UNE-EN 933-1):

FUSOS GRANULOMÈTRICS. TAMISATGE ACUMULAT (% en massa)											
TIPUS DE MESCLA		OBERTURA TAMISOS UNE-EN 933-2 (mm)									
		45	32	22	16	8	4	2	0,500	0,250	0,063
Densa	AC 16 D			100	90-100	64-79	44-59	31-46	16-27	11-20	4-8

	AC 22 D		100	90-100	73-88	55-70		31-46	16-27	11-20	4-8
Semidensa	AC 16 S			100	90-100	60-75	35-50	24-38	11-21	7-15	3-7
	AC 22 S		100	90-100	70-88	50-66		24-38	11-21	7-15	3-7
	AC 32 S	100	90-100		68-82	48-63		24-38	11-21	7-15	3-7
Grossa	AC 22 G		100	90-100	65-86	40-60		18-32	7-18	4-12	2-5
	AC 32 G	100	90-100		58-76	35-54		18-32	7-18	4-12	2-5

Per a la formulació de mescles bituminoses en calent de d'alt mòdul (MAM) s'utilitzarà el fus AC 22 S amb les següents modificacions, respecte a aquest fus granulomètric: tamís 0,250: 8-15; i tamís 0,063: 5-9

El control dels materials components es realitzarà segons els criteris dels Àmbits de Control que corresponen al lligant a utilitzar.

Toleràncies (mescla fabricada):

- Granulometria (inclòs el pols mineral):
- Tamisos superiors a 2,5 mm (UNE 7-050) \pm 3% del pes total dels granulats
- Tamisos compresos entre el 2,5 mm i el 0,08 (UNE 7-050)..... \pm 2% del pes total dels granulats
- Tamís 0,08 (UNE 7-050) \pm 1% del pes total dels granulats

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Sorres artificials > 65
- Sorres naturals > 75

La dosificació del lligant es determinarà seguint el mètode Marshall (NLT-159), prenent com a

referència els criteris següents:

CONCEPTE	INTERM.	BASE	REGULARITZ / TRÀNSIT
Relació ponderal filler-betum	1,2	1,0	1,2
No. de cops per cara	75	75	75
Estabilitat (kgf)	>=1000	>=1000	>=1000
Deformació (mm)	2-3,5	2-3,5	2-3,5
% de buits en mescla	4-8	4-9	4-6
% de buits en granulats D,S 12	>15	-	>15
% de buits en granulats D,S,G 20	>14	>14	>14
% de buits en granulats S,G 25	>13	>13	-

Contingut mínim de lligant (sobre massa total d'àrids (inclòs pols mineral)):

Capa de base 3,5 %

Capa intermitja 4 %

Capa de trànsit..... 4,5 %

En el disseny de la mescla també es tindrà en compte la deformació plàstica mesurada amb l'assaig de pista de laboratori (NLT-173). Per a capes de trànsit i intermitges, la màxima velocitat de deformació en l'interval de 105 a 120 minuts, no serà superior als següents valors ($\mu\text{m}/\text{min}$):

CATEGORIA DE TRÀNSIT	ZONA TÈRMICA ESTIVAL		
	CÀLIDA	MITJANA	TEMPERAT
T0 i T1	15		20
T2	15	20	
T3	20		-
T4	20	-	

Tolerància en el contingut de lligant (NLT-164)

- Lligant hidrocarbonat $\pm 0,3\%$ de la massa total de granulats

Pèrdua de resistència per immersió-compresió (NLT-162) $\leq 25\%$

El tècnic auxiliar present a la planta de fabricació, haurà de tenir experiència en aquest tipus d'unitat, i de forma permanent, vigilar el bon funcionament de tots i cadascun dels dispositius. Entre d'altres coses, s'encarregarà de comprovar, el nivell dels tancs d'àrids en fred, el funcionament de les seves comportes de sortida, la combustió en el cremador, els nivells dels tancs d'àrids en calent, el tancament estanc de les seves comportes i el rebuig, així com la envolta del àrid pel lligant.

En les instal·lacions de mescla continua es calibrarà diàriament el flux de la cinta subministradora d'àrids, aturant-la carregada i recollint i pesant el material existent en una longitud escollida.

Setmanalment es verificarà l'exactitud de les balances de dosificació, així com el correcte funcionament dels indicadors de temperatura d'àrids i betum.

Pel que fa a la mescla es rebutjaran totes aquelles que es mostrin heterogènies, carbonitzades o sobreescalfades, les mescles amb escuma, o les que presentin indicis d'humitat; en aquest cas, es retiraran els àrids dels corresponents tancs en calent. També es rebutjaran aquelles mescles en les que l'envolta dels àrids per part del lligant no sigui homogènia.

La temperatura de la mescla dels camions a la sortida de la planta estarà sempre dins de l'interval de validesa definit juntament amb la fórmula de treball.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Els resultats dels assaigs de granulometria de la mescla d'àrids en fred i la granulometria resultant calculada a partir del pesos teòrics de cada mida en calent, no superaran les toleràncies indicades respecte a la fórmula de treball.

Els resultats de l'assaig Marshall (mitjana de les 3 provetes), equivalent de sorra i contingut de betum hauran de complir les condicions especificades.

Les resistències conservades deduïdes de l'assaig d'immersió-compensió compliran les limitacions fixades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Es rebutjarà el material que presenti defectes en la inspecció visual o que superi els marges de temperatura establerts.

Les bàscules i dispositius mesuradors de temperatura dins la planta, hauran de funcionar correctament. En cas contrari s'interromprà la fabricació i es procedirà a la seva reparació o substitució.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

- Execució d'un tram de prova que es tractarà a nivell de control com un lot d'obra.
- Inspecció de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa d'aglomerat.
- Inspecció permanent dels processos de estesa i compactació.

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla a la descàrrega del camió.

- Control de temperatures en el moment de l'estesa (descàrrega del camió) i al acabar el procés de compactació.

- Cada 500 t de mescla compactada, o amb freqüència diària si s'utilitza menys material:
 - Extracció de 4 testimonis de la capa compactada i determinació del gruix, densitat i % de buits (NLT-168), i assaig a tracció indirecta.

- Cada 10 m , i en punts singulars com ara tangents de corbes verticals i horitzontals:
 - Determinació, mitjançant claus de referència amb precisió de mm, de la cota a l'eix i a banda i banda de la plataforma.
 - Comprovació de l'amplada de la plataforma.

- Per a capes de trànsit, cada 1000 m²:
 - Mesura de la textura superficial pel mètode del cercle de sorra (NLT-335).

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas determini la D.O. Els testimonis de la capa de mescla bituminosa s'extrauran en punts repartits al llarg de l'extensió del lot i situats aleatòriament respecte a la secció transversal.

Es tindrà especial cura en la comprovació de la regularitat superficial amb la regla de 3 m en les zones en que coincideixi una pendent longitudinal inferior al 2% i una pendent transversal inferior al 2% (zones de transició de peralt), per a comprovar que no queden zones amb desguàs insuficient.

3. Especificacions

Es realitzarà un tram de prova, de longitud superior a 150 m, per a cada tipus de mescla bituminosa en calent que s'hagi d'utilitzar. La D.O. determinarà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

La temperatura de la mescla no ha de superar en cap moment la prevista com a màxima, i en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la que s'indiqui a la fórmula de treball.

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.

El reg d'adherència o imprimació de la capa inferior ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible. L'estenedora ha d'estar equipada amb dispositiu automàtic de anivellació, o bé amb reguladors de gruix aprovats per la D.O.

Ha de tenir una capacitat mínima d'estesa de 150 t/h.

L'alimentació de les estenedores s'ha de fer de manera que tinguin sempre aglomerat restant, iniciant el seu ompliment amb un nou camió quan encara quedi una quantitat apreciable de material.

L'estesa de la mescla no s'ha de fer en cap cas a un ritme superior al que assegurí que, amb els

mitjans de compactació en servei, es puguin obtenir les densitats prescrites.

La D.O. podrà limitar la velocitat màxima d'estesa en funció dels mitjans de compactació existents.

Les maniobres de parada i arrencada de les estenedores s'han de fer sincronitzant la velocitat idònia d'arrencament amb la freqüència de vibració de la regla.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

La capa s'ha d'estendre en tota la seva amplada, evitant la realització de junts longitudinals.

En cas d'alimentació intermitent, s'ha de comprovar que la temperatura de la mescla que quedi sense estendre, a la tremuja de l'estenedora i a sota d'aquesta, no sigui inferior a la de la fórmula de treball.

S'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m una de l'altra.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència. Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge.

El tren de compactació ha de ser aprovat per la D.O., d'acord amb la capa, gruix i quantitat estesa.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar la càrrega de la maquinària. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades, i les zones que retenguin

aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la D.O.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui compactada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

La superfície acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant i als perfils previstos.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la D.T.

Ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de les capes de trànsit i intermèdia ± 10 mm
- Nivell de la capa de base ± 15 mm
- Amplària de la capa - 0 mm
- Planor de la superfície..... ± 4 mm/3 m
- Regularitat superficial (IRI):
- 50% de la capa de trànsit $\leq 1,5$ dm/hm
- 80% de la capa de trànsit ≤ 2 dm/hm
- 100% de la capa de trànsit $\leq 2,5$ dm/hm
- 50% de la 1^a capa sota trànsit $\leq 2,5$ dm/hm
- 80% de la 1^a capa sota trànsit $\leq 3,5$ dm/hm
- 100% de la 1^a capa sota trànsit $\leq 4,5$ dm/hm
- 50% de la 2^a capa sota trànsit $\leq 3,5$ dm/hm
- 80% de la 2^a capa sota trànsit $\leq 5,0$ dm/hm
- 100% de la 2^a capa sota trànsit $\leq 6,5$ dm/hm

Comprovació del gruix i densitat de provetes testimoni (NLT-168):

- Gruix de cada capa:
- En capa de trànsit>= 100% del gruix teòric
- En la resta de capes>= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt>= 100% del gruix teòric

La densitat dels testimonis no serà inferior als següents percentatges de l'obtinguda a l'assaig Marshall (NLT-159):

- Capes de gruix superior a 6 cm 98 %
- Capes de gruix <= 6 cm 97 %

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Només s'acceptarà el tram de prova i per tant, s'iniciarà la producció de la mescla bituminosa, quan es compleixin les condicions establertes referents a compactació, geometria i regularitat superficial de la capa acabada. En altre cas, 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.

El lot de control definit en el procés d'execució (jornada diària o 1200 t) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment. Les condicions d'acceptació són les següents:

- El valor mig dels resultats individuals dels assaigs realitzats en un lot haurà de complir les condicions especificades.
- El nombre màxim de resultats individuals fora d'especificació i la tolerància màxima admesa per aquests valors es defineix a continuació:

Propietat	Nombre màxim	Tolerància addicional
-----------	--------------	-----------------------

	de punts d'incompliment	en el resultat
Densitat	3	2%
Gruix	3	10%
Resistència al lliscament	1	0,05

La D.O. podrà acceptar la utilització de mètodes no destructius per a la determinació de densitats, sempre que en l'execució del tram de prova s'hagi establert una correlació fiable amb l'extracció de testimonis. En tot cas, el nombre mínim de testimonis extrets per lot no serà inferior a 3.

Les irregularitats superficials que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, hauran de ser corregides segons les instruccions de la D.O..

REFERÈNCIES:

PG 3 amb les corresponents ordres circulars

3.2.4 ÀMBIT: ELEMENTS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- 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 avisarà a la DO, al menys amb una setmana d'anticipació, de l'inici de la campanya de fabricació, per tal de enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat tindrà accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, es realitzaran 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 s'escau, 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:

- 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 d'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.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la D.O. i els criteris indicats a les normes de

procediment corresponents.

3. Especificacions

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la Documentació Tècnica (D.T).

Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la D.T. No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.

Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la D.O. les fitxes corresponents.

El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a la instrucció EHE.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en

especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-97. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mesclades 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 perturbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

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

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

No s'ha 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 sulfats.

El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.

Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):

- Superfícies vistes..... <= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes..... <= 20 mm/2 m

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.

Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que

regula l'execució de les obres.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de control

Sense caràcter imitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport.
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.
- Inspecció visual de la unitat acabada.

2. Criteris de presa de mostra

Els controls es faran segons les indicacions de la D.O.

3. Especificacions

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.O. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Les peces disposades per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar i ajustar-se a les prescripcions del projecte i/o fabricant.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la deguda antelació, a l'aprovació de la D.O., el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.

Cal comprovar que dins del radi de gir de la grua (si és el cas) no hi hagin línies elèctriques.

Les peces han de estar col·locades en la posició i nivell previstos a la D.T.

Toleràncies d'execució (sempre que no s'especifiquin altres en el Plec de Condicions Particulars):

- Replanteig en planta ± 20 mm

- Nivell ± 10 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

REFERÈNCIES:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural" (vigent a partir 1 de juliol de 1999)

4 TEMPS DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS

4.1 INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Abans de l'inici de les obres, es durà a terme una reunió conjunta entre la direcció de les obres, el contractista i el laboratori de control encarregat per a la realització dels assaigs establerts. És fonamental una correcta coordinació entre totes les parts per tal d'assegurar de que es disposarà de la informació necessària per tal de prendre les decisions adequades durant el procés d'execució.

En aquesta reunió s'hauran de fixar els terminis de resposta del laboratori, dins d'uns marges que permetin la suficient agilitat en la marxa de l'obra. Com a referència general, es presenta una taula amb els temps habituals de realització dels diferents assaigs:

4.2 TERMINI PER A CADA ASSAIG

Codi	Assaig	Norma	TERMINI	
			min	max
BV112101	DETERMINACIÓ DE L'ACIDESA (pH)	UNE 7-234-71	1	2
BV113102	CONTINGUT DE SULFATS	UNE 7-131-58	1	2
BV114103	CONTINGUT DE CLORURS	UNE 7-178-60	1	2
BV115104	DET. QUALITATIVA D'HIDRATS DE CARBONI	UNE 7-132-58	1	2
BV116105	CONT. DE SUBST. ORGÀNIQUES, OLIS I	UNE 7-235-71	1	2
BV117107	CONTINGUT DE SUBSTÀNCIES SOLUBLES	UNE 7-130-58	1	2
BV123L03	HUMITAT TOTAL PER ASSECATGE	NLT 359-87	1	2
BV124B05	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (SORRES)	NLT 154-92	2	3
BV124C04	DENSITAT RELATIVA I L'ABSORCIÓ (GRAVES)	NLT 153-92	2	3
BV132101	TERROSSOS D'ARGILA	UNE 7-133-58	1	2
BV133202	PARTÍCULES TOVES	UNE 7-134-58	1	2
BV134103	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE	UNE 7-139-58	1	2
BV134A0M	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (POLS	NLT 151-89	1	2
BV135104	CONTINGUT DE FINS	UNE 7-135-58	1	2
BV136105	PARTÍCULES DE BAIX PES ESPECÍFIC	UNE 7-244-71	1	2
BV137206	COEFICIENT DE FORMA	UNE 7-238-71	1	2
BV138207	ABSORCIÓ D'AIGUA (GRAVES)	UNE 83-134-90	3	8
BV13830J	ABSORCIÓ D'AIGUA (SORRES)	UNE 83-133-90	3	8
BV139208	COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV13A10A	COMPOSTOS DE SOFRE (SO=3)	UNE 83-120-88	3	4
BV13B20B	REACTIVITAT GRANULAT-ÀLCALI	UNE 83-121-90	3	4
BV13C20C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (GRAVES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13C30C	ESTABILITAT ENFRONT SULFATS (SORRES)	UNE 7-136-58	6	7
BV13E30E	MATÈRIA ORGÀNICA	UNE 7-082-54	1	2
BV13F30F	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 83-131-90	1	2
BV13H30H	COEFICIENT DE FRIABILITAT	UNE 83-115-89 EXP	1	2
BV13JB0K	COEFICIENT DE POLIMENT ACCELERAT	NLT 174-93	3	4
BV13KB0L	ÍNDIX DE LLENQUES I AGULLES	NLT 354-91	1	2
BV13NA0R	DENSITAT APARENT (POLS MINERAL)	NLT 157-94	1	2
BV13NB0Q	DENSITAT APARENT (GRANULAT)	NLT 156-94	1	2
BV13QD0T	ÍNDIX D'ADHESIVITAT	NLT 355-93	1	2

BV13RA0U	COEFICIENT D'EMULSIVITAT	NLT 180-74	1	2
Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV13TLOW	NETEJA SUPERFICIAL	NLT 172-86	1	2
BV13XX01	PES ESPECÍFIC D'UNA PEDRA	UNE 7-067-54	3	4
BV13XX03	RESISTÈNCIA ALS SULFATS D'UNA PEDRA		6	7
BV13XX04	ESPECTROGRAFIA D'INFRARROJOS		10	11
BV142102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A UNA EDAT	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV143102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A DUES EDATS	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV144102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A TRES EDATS	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV145102	RESISTÈNCIA MECÀNICA A QUATRE EDATS	UNE 80-101-91	1+EDAT	1+EDAT
BV146103	TEMPS D'ADORMIMENT I ESTABILITAT DE	UNE 80-102-88	2	3
BV147104	FINOR DE MÒLTA (PERMEABILÍMETRE DE	UNE 80-122-91	1	2
BV148104	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN SEC	UNE 80-122-91	2	3
BV149105	FINOR DE MÒLTA PER TAMISATGE EN	UNE 80-108-86	1	2
BV14B107	CALOR D'HIDRATACIÓ	UNE 80-118-86	3	4
BV14C108	HUMITAT	UNE 80-220-85	1	2
BV14D109	PÈRDUA PER CALCINACIÓ	UNE 80-215-88	3	4
BV14E109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I CARB. DE	UNE 80-215-88	3	4
BV14F109	RESIDU INSOLUBLE (CLORHÍDRIC I HIDROX.	UNE 80-215-88	3	4
BV14G109	CONTINGUT DE SULFATS (EXPRESSAT COM	UNE 80-215-88	3	4
BV14H10A	CONTINGUT DE CLORURS (MÈT. VOLHARD)	UNE 80-217-91	1	2
BV14J109	CONTINGUT DE SULFURS (MÈT.	UNE 80-215-88	1	2
BV14K109	CONTINGUT D'ÒXID D'ALUMINI	UNE 80-215-88	1	2
BV14L10B	CONTINGUT D'ÒXID DE CALÇ LLIURE	UNE 80-243-86	1	2
BV14M20C	PUTZOLANITAT (8 dies)	UNE 80-280-88	9	10
BV14N20C	PUTZOLANITAT (15 dies)	UNE 80-280-88	16	17
BV172201	CONTINGUT D'AIGUA (BETUM ASFÀLTIC)	NLT 123-84	1	2
BV17230B	CONTINGUT D'AIGUA (EMULSIÓ	NLT 137-84	1	2
BV173102	PENETRACIÓ (25°C, 100 g, 5 s.)	NLT 124-84	1	2
BV174103	PUNT DE REBLANIMENT, ANELLA I BOLA	NLT 125-84	1	2
BV175204	PÈRDUA PER ESCALFAMENT	NLT 128-91	1	2
BV177206	SOLUBILITAT EN DISOLVENTS ORGÀNICS	NLT 130-84	1	2
BV179108	DUCTILITAT	NLT 126-84	1	2
BV17A209	ÍNDIX DE PENETRACIÓ	NLT 181-88	1	2
BV17D10D	PUNT DE FRAGILITAT DEL FRAASS	NLT 182-84	1	2

BV17F30F	CÀRREGA ELÈCTRICA DE LES PARTÍCULES	NLT 194-84	1	2
Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV17G30G	RESIDU PER DESTIL·LACIÓ (EMULSIÓ BIT.)	NLT 139-84	1	2
BV17XX02	ESTABILITAT D'EMMAGATZEMATZE D'UN	NLT 124-84	1	3
BV17XX03	RECUPERACIÓ ELÀSTICA	NLT-329	1	2
BV1D2202	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (SÒLS)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D2402	GRANULOMÈTRIC PER TAMISATGE (TOT-Ú)	UNE 7-376-75	1	2
BV1D3203	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 0,080	UNE 7-135-58	1	2
BV1D4204	LÍMITS D'ATTERBERG	UNE 103-103-94	2	3
BV1D6206	EQUIVALENT DE SORRA	UNE 7-324-76	1	2
BV1D7207	PRÓCTOR NORMAL	UNE 103-500-94	2	3
BV1D8208	PRÓCTOR MODIFICAT	UNE 103-501-94	2	3
BV1D9209	ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.N. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DA209	ÍNDEX CBR EN LABORATORI (P.M. 3 PUNTS)	NLT 111-87	6	7
BV1DB20A	HUMITAT PER ASSECATGE EN ESTUFA	UNE 103-300-93	1	2
BV1DF30E	COEFICIENT DE LOS ÀNGELES	UNE 83-116-90	2	3
BV1DG30F	NOMBRE DE CARES DE FRACTURA	NLT 358-90	1	2
BV1DK20H	MATÈRIA ORGÀNICA (PERMANGANAT	NLT 118-91	1	2
BV1DM20K	CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES	UNE 7-370-75	3	4
BV1DP10M	HUMITAT IN-SITU D'UN SÒL	NLT 103-72	1	1
BV1DQ10N	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE	NLT 109-87	1	1
BV1DR10P	HUMITAT I DENSITAT IN SITU (MÈTODE	ASTM D 3017-	1	1
BV1DS10Q	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE	NLT 357-86	1	1
BV1DS10R	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE	DIN 18134	1	1
BV1DS10S	PLACA DE CÀRREGA DE 30 CM DE	SNV 70317	1	1
BV1DS11R	PLACA DE CÀRREGA DE 60 CM DE	DIN 18134	1	1
BV1DXX05	% MATERIAL QUE PASSA PEL TAMÍS 25 UNE	UNE 7-139-58	1	2
BV21120G	CONSISTÈNCIA (MÈTODE DEL CON	UNE 83-313-90	1	2
BV214404	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216504	COMPRESSIÓ PROVETA 15x30 ADDICIONAL	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV216906	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV217608	SÈRIE DE 3 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217708	SÈRIE DE 5 PROVETES 15x30 (INCLÒS CON)	UNE 83-304-84	1+EDAT	1+EDAT
BV217A09	FLEXOTRACCIÓ (3 PROVETES 15x15x60)	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
BV218405	TRACCIÓ INDIRECTA PROVETA 15x30	UNE 83-306-85	1+EDAT	1+EDAT

BV219806	FLEXOTRACCIÓ PROVETA 15x15x60	UNE 83-305-86	1+EDAT	1+EDAT
Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV21AC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI	UNE 83-304-84	3	4
BV21BC0B	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI	UNE 83-304-84	3	4
BV21CC07	EXTRACCIÓ I COMPRESSIÓ TESTIMONI	UNE 83-304-84	3	4
BV21XX03	SÈRIE DE 6 PROVETES (CAIXÓ) FORM PROJ.	UNE 83-605-91	2+EDAT	2+EDAT
BV222103	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE DE	UNE 83-811-92	1	2
BV223104	CONSISTÈNCIA PEL MÈTODE ALTERNATIU	UNE 83-812-92	1	2
BV22530C	FLEXIÓ I COMPRESSIÓ SÈRIE 3 PROV.	UNE 83-821-92	1+EDAT	1+EDAT
BV230001	COMPRESSIÓ SIMPLE (CONGL.-CIMENT)	NLT 305-90	1+EDAT	1+EDAT
BV251103	CARACT. GEOMÈTRIQUES (BARRES)	UNE 36-068-94	1	2
BV251105	CARACT. GEOMÈTRIQUES (FILFERROS PRET.)	UNE 36-095-85	1	2
BV251109	CARACT. GEOMÈTRIQUES (CORDONS)	UNE 36-098-85	10	15
BV252304	ASSAIGS COMPLETS MALLA	UNE 36-092-81	2	3
BV253406	TRACCIÓ CORDÓ FIXAT AMB MORDASSES	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253506	TRACCIÓ CORDÓ FIXATS AMB CAPS DE	UNE 7-326-88 1R	2	3
BV253606	TRACCIÓ FILFERROS	UNE 7-474-92	1	2
BV253701	TRACCIÓ PROVETA DE PLANXA D'ACER	UNE 7-474-92	1	2
BV255101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER PER	UNE 7-474-92	1	2
BV256601	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ (ACER LAMINAT)	UNE 7-474-92	1	2
BV257102	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER PER ARMAR)	UNE 36-068-94	1	2
BV257105	DOBLEGAMENT ALTERNATIU (FILFERROS)	UNE 36-461-80	3	4
BV25770B	DOBLEGAMENT SIMPLE (ACER LAMINAT)	UNE 7-472-89	1	2
BV258103	DOBLEGAMENT-DESDOBLEGAMENT (ACER	UNE 36-068-94	1	2
BV25B007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA	UNE 14-011-57	2	3
BV25C007	RADIOGRAFIA SOLDADURA (PEL·LICULA	UNE 14-011-57	2	3
BV25D001	RELAXACIÓ (1000 h)	UNE 36-422-85	3	4
BV25XX03	CARACT. GEOMÈTRIQUES (ARM.		1	2
BV25XX05	CARACT. GEOMÈTRIQUES PERFIL O PLANXA		1	2
BV25XX06	DESPLOM I FLETXA DE PERFILS D'ACER		1	2
BV25XX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES EMPERNATGES		1	2
BV25XX10	ARRENCADA PERN COL·LOCAT		1	1
BV25XX14	TRACCIÓ FILFERROS MALLS	UNE_EN 10-218-	1	2
BV25XX15	COMPROV. GEOMÈTRICA MALLS		1	2
BV25XX16	COMPROV. GEOMÈTRICA BIONES	UNE 135-121-94	1	2

BV25XX19	TRACCIÓ LAMEL·LES D'ALUMINI	UNE 7-474-92 1	1	2
Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV25XX20	CARACT. GEOMÈTRIQUES SENYALS		1	2
BV25XX21	CARACT. GEOMÈTRIQUES BARANES		1	2
BV25XX22	CARACT. GEOMÈTRIQUES MARCS I TAPES		1	2
BV25XX23	CARACT. GEOMÈTRIQUES GRAONS	UNE 127-011-95	1	2
BV25XX26	PREPARACIÓ PROVETA SOLDADA		1	2
BV25XX27	INSPECCIÓ LÍQUIDS PENETRANTS	UNE 14-612-80	1	2
BV25XX28	TENSIÓ-DEFORMACIÓ PLAQUES ACER		1	2
BV25XX29	CARACT. GEOMÈTRIQUES FLEIXOS		1	2
BV25XX32	TRACCIÓ PERN COL·LOCAT		1	1
BV2CXX01	CARACT. GEOMÈTRIQUES (PLAQUES T.A.)		1	2
BV2E1101	RESISTÈNCIA A TRACCIÓ	UNE 53-510-85	1	2
BV2E2101	ALLARGAMENT MÍNIM A RUPTURA	UNE 53-510-85	1	2
BV2E4101	DURESA NOMINAL	UNE 53-549	7	15
BV2E5101	DEFORMACIÓ ROMANENT	UNE 53-511-74	7	15
BV2E6101	ENVELLIMENT AL CAP DE 70 H A 100 °C	UNE 53-548-75	5	6
BV2E8101	VARIACIÓ DE LA DURESA (DESPRÈS	UNE 53-549	1	2
BV2EXX01	RESISTÈNCIA A L'OZÓ	UNE 53-540-94	s/edat	s/edat
BV2EXX04	MÒDUL D'ELASTICITAT TRANSVERSAL	UNE 53-630-89	7	15
BV2EXX05	RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ (NEOPRÈ)	UNE 53-566-88	7	15
BV2EXX06	ADHERÈNCIA ELASTÒMER-ARMADURES	UNE 53-565-74	7	15
BV2EXX07	COMPORTAMENT DINÀMIC (NEOPRÈ)	MELC 10.16	7	15
BV2EXX08	CARACT. GEOMÈTRIQUES (NEOPRÈ)		1	2
BV2EXX09	CARACT. GEOMÈTRIQUES (JUNTS)		1	2
BV2F3104	DOBLEGAMENT (LÀMINA BIT.)	UNE 104-281-85	1	2
BV2F4103	RESISTÈNCIA A LA CALOR (LÀMINA BIT.)	UNE 104281-	2	3
BV2F630C	RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ (LÀMINA	UNE 53-165-	1	6
BV2FA30G	RESISTÈNCIA ESQUINÇAMENT (LÀMINA	UNE 53-220-85	1	2
BV2GXX02	MASSA PER M2 (GEOTEXTIL)	UNE_EN 965-95	1	2
BV2GXX03	GRUIX SOTA PRESSIÓ (GEOTEXTIL)	UNE_EN 964-95	1	2
BV2GXX06	TRACCIÓ GEOTEXTIL	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX07	ALLARGAMENT DE TRENCAMENT	UNE 40-528-86	1	2
BV2GXX08	PUNXONAMENT (GEOTEXTIL)	BS 6906/4	1	2
BV2GXX09	RESITÈNCIA A L'ESQUINÇAMENT	UNE 40-529-86	1	2

BV2GXX10	PENETRACIÓ CON (GEOTEXTIL)	BS 6906/1	1	2
Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2GXX11	OBERTURA DE FILTRACIÓ (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX12	OBERTURA EFICAÇ PORUS (GEOTEXTIL)	UNE 40-531-88	1	2
BV2GXX13	PERMEABILITAT A L'AIGUA (GEOTEXTIL)	UNE 40-530-88	1	2
BV2GXX14	FLUX D'AIGUA VERTICAL (GEOTEXTIL)	BS 6906/3	1	2
BV2GXX15	CARACT. GEOMÈTRIQUES GEOTEXTIL		1	2
BV2J1306	FINOR DE MÒLTA DELS PIGMENTS	INTA	3	4
BV2J2304	PUNT D'INFLAMACIÓ	INTA	2	4
BV2J3301	TEMPS D'ASSECATGE	INTA 16.02.29	3	5
BV2J430F	ADHERÈNCIA	UNE 48-032-80	2	4
BV2J5303	CONTINGUT DE MATÈRIA VOLÀTIL	INTA	2	5
BV2J6307	ÍNDEX D'ANIVELLAMENT	INTA 16.02.89	3	7
BV2J7309	ENVELLIMENT ACCELERAT	INTA	5	10
BV2J830A	ENGROGUIMENT ACCELERAT	UNE 48-071-82	5	10
BV2J930G	PES ESPECÍFIC	UNE 48-098-92	2	3
BV2JA20W	PODER DE CUBRIMENT EN HUMIT (PINT.	UNE 48-081-84	1	2
BV2JC20P	CONSISTÈNCIA (PINT SENYAL.)	UNE 48-076-92	1	2
BV2JD20M	TEMPS D'ASSECATGE (PINT SENYAL.)	UNE 135-202-94	1	2
BV2JE20K	QUANTITAT DE MATÈRIA FIXA (PINT	UNE 48-087-92	3	5
BV2JF20R	ESTABILITAT (PINT SENYAL.)	UNE 48-083-92	7	10
BV2JH20T	RESIST. AL SAGNAT (PINT SENYAL.)	UNE 135-201-94	3	4
BV2JK20V	FLEXIBILITAT (PINT SENYAL.)	MELC 12.93	1	2
BV2JXX01	RETROREFLEXIÓ	UNE 135-350-93	1	2
BV2JXX09	RESIST. INMERSIÓ EN AIGUA	UNE 48-144-92	4	6
BV2JXX12	ÍNDEX DE DESPRENDIMENTS	INTA 16.02.88	2	3
BV2JXX13	RESIST. A L'ABRASIÓ	UNE 56-818-94	2	4
BV2JXX25	PUNT D'INFLAMACIÓ (PINT. SENY.)	UNE 104-281 (1-	2	4
BV2JXX26	ESTABILITAT A LA CALOR (PINT. SENY.)	UNE 135-221-94	7	10
BV2JXX28	MICROESFERES DEFECTUOSES	UNE 135-282-94	2	3
BV2JXX29	ÍNDEX DE REFRACCIÓ (MICROESFERESS)	UNE 135-283-94	2	3
BV2JXX30	RESIST. A AGENTS QUÍMICS	UNE 135-284-94	2	4
BV2JXX31	GRANULOMÈTRIC (MICROESFERES)	UNE 135-285-94	2	3
BV2JXX33	DOSIFICACIÓ PINTURA-MICROESFERES	UNE 135-274-94	1	2
BV2K1101	UNIFORMITAT PEL·LÍCULA DE	UNE 7-183-64	2	3

BV2K2102	GRUIX D'UNA PEL·LÍCULA DE GALVANITZAT	UNE 37-501-88	1	1
Codi	Assaig	Norma	TERMINI (dies)	
			min	max
BV2K4102	MASSA DE ZINC PER U. DE SUPERFÍCIE	UNE 37-501-88	2	3
BV2L110D	DIMENSIONS I DESIGNACIÓ (VORADES)	UNE 127-026-91	1	2
BV2L1A06	DIM. I DESIGNACIÓ	UNE 127-001-90	1	2
BV2L230G	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (3 U. VORADA)	UNE 127-028-91	3	4
BV2L2E0B	RESISTÈNCIA A LA FLEXIÓ (6 U. P/T/LL)	UNE 127-006-90	1	2
BV2L310A	DESGAST PER ABRASIÓ (VORADES PREF.)	UNE 127-005-90	2	3
BV2L3B0A	DESGAST PER ABRASIÓ (2 U. P/T/LL)	UNE 127-005-90	2	3
BV2L4C07	COEF. D'ABSORCIÓ D'AIGUA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-002-90	3	4
BV2L6C09	RESISTÈNCIA A LA GELADA (3 U. P/T/LL)	UNE 127-004-90	35	36
BV2L9D05	DENSITAT (5 U. P/T/LL)	UNE 7-007-49	3	4
BV2LBA0C	RESISTÈNCIA A L'IMPACTE (P/T/LL)	UNE 127-007-90	1	2
BV2M210F	CONTINGUT DE LLIGANT	NLT 164-90	1	2
BV2M310G	GRANULOMÈTRIC GRANULAT	NLT 165-90	1	2
BV2M410A	CONFECIÓ (3 PROV. CILÍN.) I	NLT 159-86	2	3
BV2M520K	GRUIX I DENSITAT TESTIMONI	NLT 168-90	1	3
BV2M630D	EFEC. AIGUA S/COHESIÓ (IMMERSIÓ-	NLT 162-84	5	6
BV2MXX01	PERMEABILITAT IN-SITU (LCS)		1	1
BV2MXX02	ASSAIG CÀNTABRE (VIA SECA)	NLT 352-86	2	3
BV2MXX03	GRUIX D'UN TESTIMONI		1	3
BV2MXX04	DENSITAT APARENT TESTIMONI		1	3
BV2T710A	ABSORCIÓ D'AIGUA IMMERSIÓ A 100 °C	UNE 53-112-88	2	3
BV2T800A	ASSAIG A TRACCIÓ	UNE 53-112-88	1	2
BV2U2A01	ASSAIG AIXAFAMENT 400 mm D.	BN101	1	2
BV2U2B01	ASSAIG AIXAFAMENT 400/600 mm D.	BN101	1	2
BV2U2C01	ASSAIG AIXAFAMENT 600/800 mm D.	BN101	1	2
BV2U2D01	ASSAIG AIXAFAMENT 800/1000 mm D.	BN101	1	2
BV2U2E01	ASSAIG AIXAFAMENT 1000/1500 mm D.	BN101	1	2
BV2UXX03	ESTANQUEITAT UNIÓ (TUBS FORMIGÓ)	BN101	2	3
BVA6XX01	FORÇA SOBRE SUPORT CLAVAT	OC 321/95	1	2
BVA91101	RESISTÈNCIA AL LLISCAMENT	NLT 175-88	1	2
BVA9210H	REGULARITAT SUPERFICIAL (EQUIP)	NLT 332-87	1	1
BVA9410K	REGULARITAT SUPERFICIAL	NLT 334-87	1	1
BVA9510R	ASSAIG CÀNTABRE (VIA HUMIDA)	NLT 352-86	3	4

Annex núm. 5: Estudi de Seguretat i salut

ÍNDEX

1	MEMÒRIA	2
1.1	OBJECTE	2
1.2	CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA	2
1.2.1	Obra	2
1.2.2	Descripció	2
1.2.3	Pressupost	2
1.2.4	Termini d'execució	2
1.2.5	Personal previst	2
1.2.6	Unitats constructives que componen l'obra	2
1.3	RISCOS	3
1.3.1	Riscos professionals	3
1.4	PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS	4
1.4.1	Proteccions individuals	4
1.4.2	Proteccions col·lectives	5
1.4.3	Formació	5
1.4.4	Medicina preventiva i primers auxilis	5
1.5	SENYALITZACIÓ D'OBRES	6
1.6	RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ	6
2	FITXES SEGURETAT	7
2	PLEC DE CONDICIONS	7

1 MEMÒRIA

1.1 OBJECTE

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es redacta en compliment del Reial Decret 1627/1997, del 24.10.97 desenvolupant la obligació del contractista d'acomplir tota la legislació i normativa referent a la Seguretat i Salut en obra, tant pel que fa al personal de la mateixa com a l'aliè, seguretat i senyalització pel tràfic interior de l'obra i extern a aquesta afectat per ella, riscos d'accidents, malalties professionals, etc., i a les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Es fa constar l'obligació que en tot cas té el contractista, de conèixer i complir aquestes disposicions encara que no se li faci notificació expressa al respecte i donar prioritat d'atenció i dedicació a la Seguretat i Salut, posant tots els medis humans i materials suficients.

1.2 CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

1.2.1 Obra

Aquest estudi és el corresponent al PROJECTE DE REPARACIÓ D'ASFALT DE DIFERENTS CARRERS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.”

1.2.2 Descripció

La descripció de l'obra és la que figura en la memòria del Projecte per la qual cosa no es considera necessària la seva repetició en aquest annex.

1.2.3 Pressupost

El pressupost d'execució material resultant de les obres definides ascendeix a la quantitat de 40.293,76 €.

1.2.4 Termini d'execució

El termini d'execució previst per la realització de les obres és de **tres (3)** mesos.

1.2.5 Personal previst

Segons les diferents fases de l'obra s'estima que la màxima concurrència de treballadors serà de 6 persones.

1.2.6 Unitats constructives que componen l'obra

Les principals unitats constructives que componen l'obra són les següents:

- Moviment de terres
- Formació de llosa de formigó armat
- Drenatge

1.3 RISCOS

A continuació es procedeix a la identificació dels riscos, que preveiem es puguin presentar durant la realització de les unitats constructives de l'obra. S'estableix una llista de riscos, sense correlacionar-la amb la llista d'unitats constructives, donat que fer un llistat d'unitat per unitat seria molt reiteratiu, doncs qualsevol dels riscos es presenten en gran nombre de les unitats esmentades.

1.3.1 Riscos professionals

- Atropellaments.
- Col·lisions.
- Bolcades de vehicles o màquines.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al mateix nivell.
- Enderrocaments.
- Atrapaments.
- Cops.
- Projecció de partícules als ulls.
- Caiguda de materials o objectes.
- Soroll.
- Pols.
- Vibracions.
- Per utilització de material bituminós.
- Esquitxades.

- Ferides punxants.
- Talls per eina o metall.
- Èczemes.
- Erosions i contusions en manipulació.
- Ferides per màquines talladores.
- Incendis i explosions.
- Propis de soldadura elèctrica i oxiacetilènica.
- Intoxicació per fums, resines i pintures especials .
- Propis de desbarbadores, taladres, etc.
- Propis de grues i equips d'elevació.
- Per efecte mecànic del vent.
- Per tempestes amb aparell elèctric.
- Rigors climàtics.

1.4 PREVENCIÓ DE RISCOS PROFESSIONALS

1.4.1 Proteccions individuals

- Cascos: per a tot el personal que participi a l'obra, inclòs els visitants.
- Guants de goma.
- Guants dielèctrics.
- Botes d'aigua.
- Botes de seguretat de lona.
- Botes dielèctriques.
- Vestits d'aigua.
- Ulleres contra impactes i antipols.
- Careta antipols.
- Protectors auditius.
- Cinyell de seguretat de subjecció.

1.4.2 Proteccions col·lectives

- Pòrtics protectors de línies elèctriques.
- Tanques de limitació i protecció.
- Senyals de tràfic.
- Senyals de seguretat.
- Cinta d'abalisament.
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Banderoles de senyalització.
- Tubs de subjecció de cinyell de seguretat.

1.4.3 Formació

Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquest poguessin comportar, juntament amb les mesures de seguretat que caldrà utilitzar.

Escollint el personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els grups disposin d'algun socorrista.

1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis

- Farmacioles

Aquestes contindran el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

- Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues patronals, Mutualitats laborals, Ambulatoris, etc.), a on s'ha de transportar als accidentats per un trasllat més ràpid i efectiu.

L'obra haurà de disposar, en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centre assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport 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 al treball, que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum del treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

- Prevenció de danys a tercers

El màxim responsable de la seguretat a l'obra, tant per al seu personal com per a tercers, serà el Coordinador, el qual vetllarà per a que es prenguin totes les mesures necessàries, independentment de que estiguin previstes en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

1.5 SENYALITZACIÓ D'OBRES

El contractista és responsable de la senyalització de l'obra i no podrà al·legar desconeixement de la legislació i normativa a l'efecte encara que no se li hagi comunicat explícitament.

Està obligat a disposar dels medis humans i materials precisos per assegurar el seu compliment.

Els costos de Seguretat i Salut estan inclosos dins dels preus unitaris de les diferents unitats de projecte.

1.6 RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92). Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles
- **RD 1627/1997** de 24 de octubre (BOE: 25/10/97). Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. *Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*
- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95). Prevención de riesgos laborales
- Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:
- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97). Reglamento de los Servicios de Prevención
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. *En el capítol 1 excloeix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
- **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
- **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. *Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971).*
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción. Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). *Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70). Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 20 de septiembre de 1986** (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 23 de mayo de 1977** (BOE: 14/06/77). Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)
- **O. de 28 de junio de 1988** (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

- **O. de 31 de octubre de 1984** (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto
- **RD 1316/1989** de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. *Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOG: 27/01/98). S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció
- Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores:
 - R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores. Modificació: BOE: 24/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras. Modificació: BOE: 28/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales. Modificació: BOE: 29/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos. Modificació: BOE: 30/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes. Modificació: BOE: 31/10/75
 - R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco. Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
- Legislació específica sobre l'amiant:
 - O.M. de 31 de octubre de 1984. Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 7-11-84). Rectificada por la O.M. de 7 de noviembre de 1984 (BOE 22-11-84). Aplica la Directiva 83/477/CEE.
 - Orden de 31 de marzo de 1986. Modifica el artículo 13, control médico preventivo de los trabajadores del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 22-4-86).

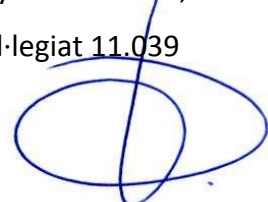
- O.M. de 7 de enero de 1987. Normas complementarias al Reglamento de 31 de octubre del 1984. (BOE 15-1-87). O.M. de 26 de julio de 1993. Modifica las dos anteriores. (BOE 5-8-93). Aplica la Directiva 91/382/CEE que modifica la 83/477/CEE.
- Resolución de 11 de febrero de 1985. Constituye la Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 23-2-85).
- RD 1879/1996, de 2 de agosto, regula la Comisión Nacional de Seguridad y Salud y disuelve la Comisión de seguimiento para la aplicación del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 9-8-96).
- Resolución de 8 de setiembre de 1987. Tramitación de solicitudes de homologación de laboratorios especializados en la determinación de fibras de amianto. (BOE 14-9-87).
- O.M. de 22 de diciembre de 1987. Aprueba el modelo de Libro Registro de Datos previsto en el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. (BOE 29-12-87).
- Resolución de 20 de febrero de 1989. Regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de la exposición al amianto. (BOE 3-3-89).
- Instrumento 17 de Julio de 1990. Ratificación del Convenio de la OIT de 24 de Junio de 1986, núm. 162 sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo - Asbesto. Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (BOE 23-11-90).
- RD 108/1991 de 1 de febrero (BOE 6-2-91), sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Aplica la Directiva 87/217/CEE.
- RD 665/1997 de 12 de mayo sobre protección de los trabajadores frente los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. (BOE 24-5-97). Adopta la Directiva 90/394/CEE.
- RD 216/1999 de 5 de febrero sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de empresas de trabajo temporal (BOE 24-2-99).

Figueres, setembre 2021

Martí Corominas Blanch

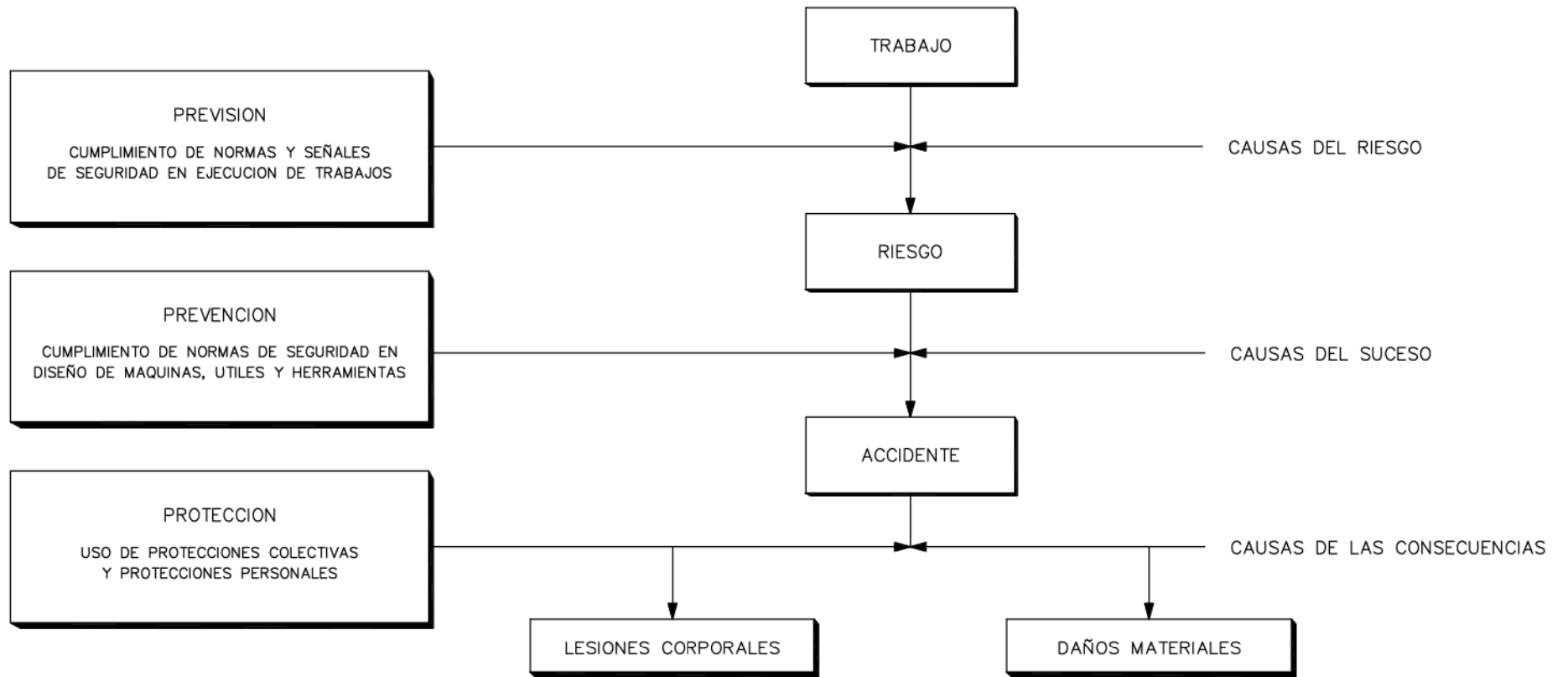
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº col·legiat 11.039



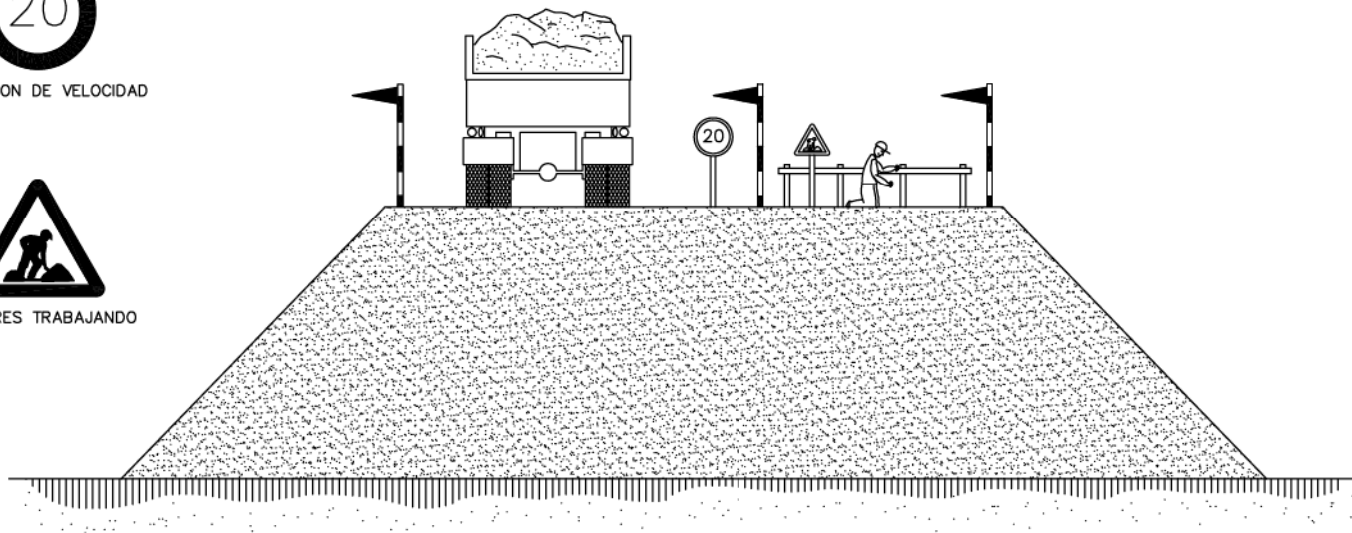
2 FITXES SEGURETAT

MEDIDAS DE SEGURIDAD



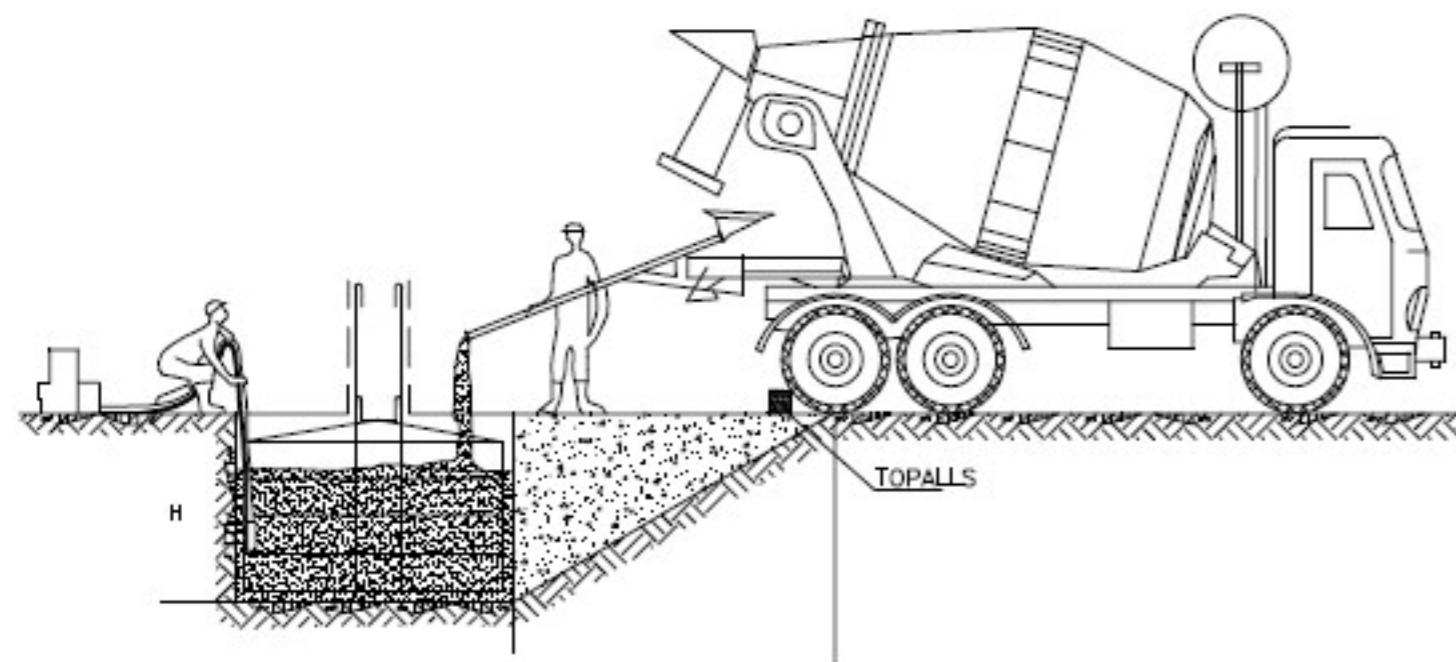
MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGUN LA
CRONOLOGIA DE UN SINIESTRO LABORAL

EJECUCION DE TERRAPLENES Y DE AFIRMADOS EN CAMINOS

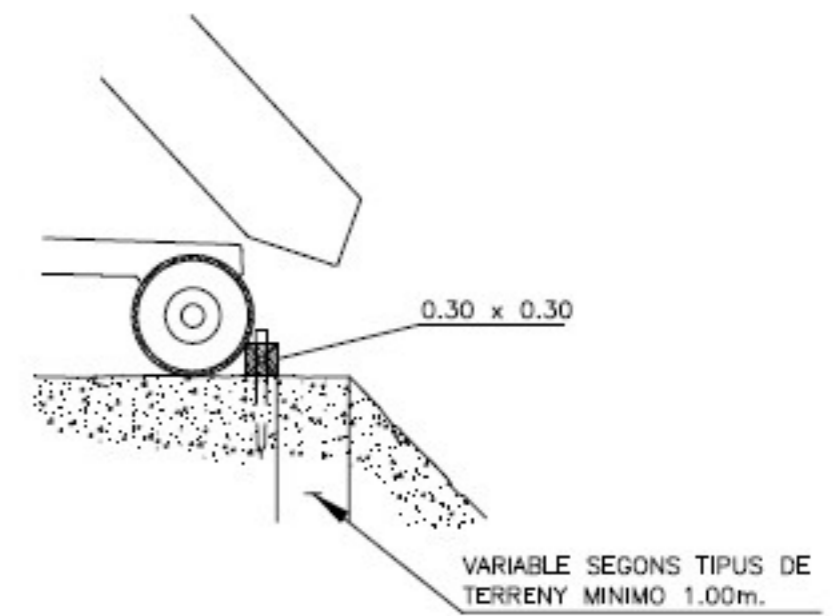


LÍMIT DE RECLADA EN ABOCAMENT DE TERRENYS

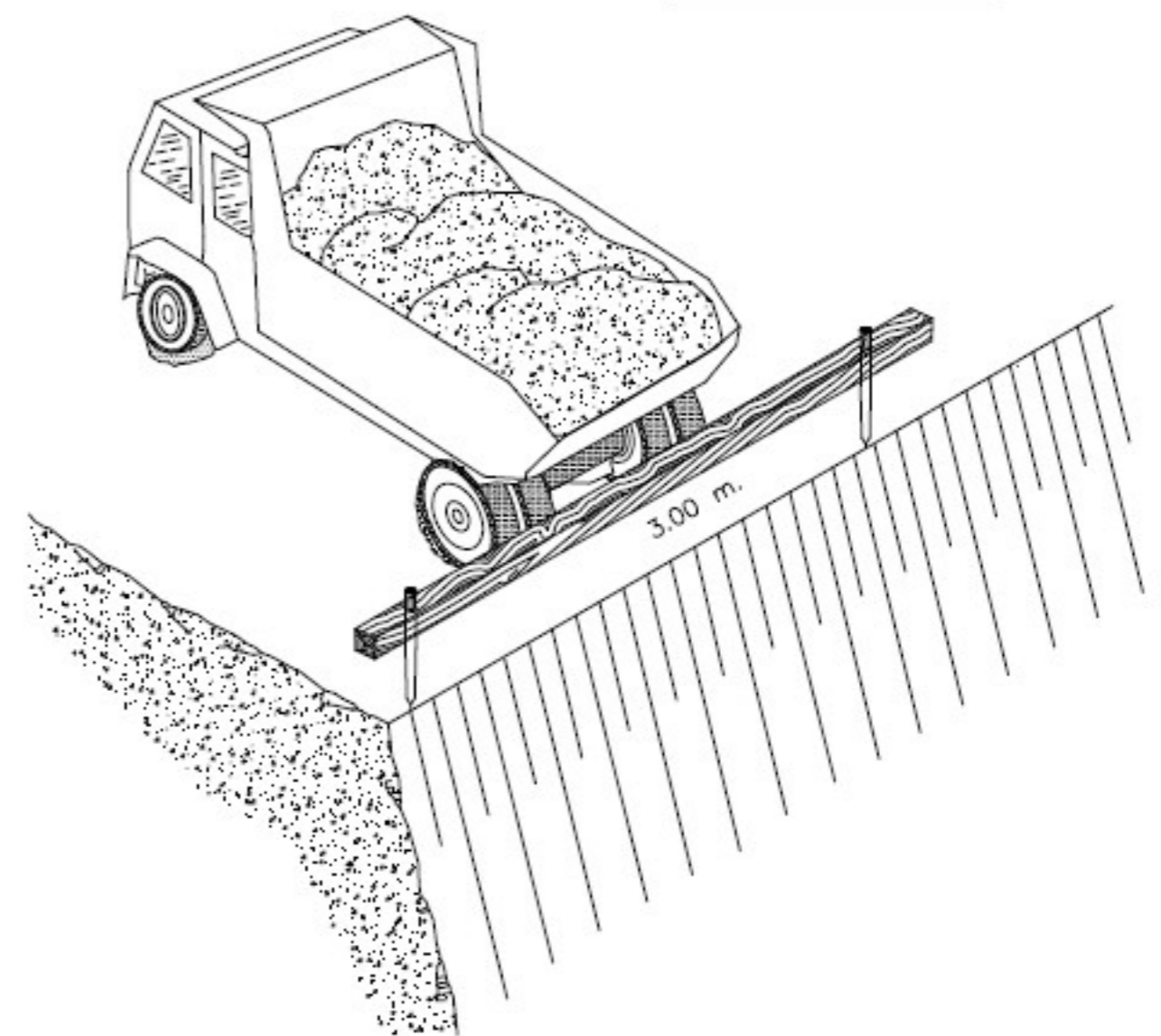
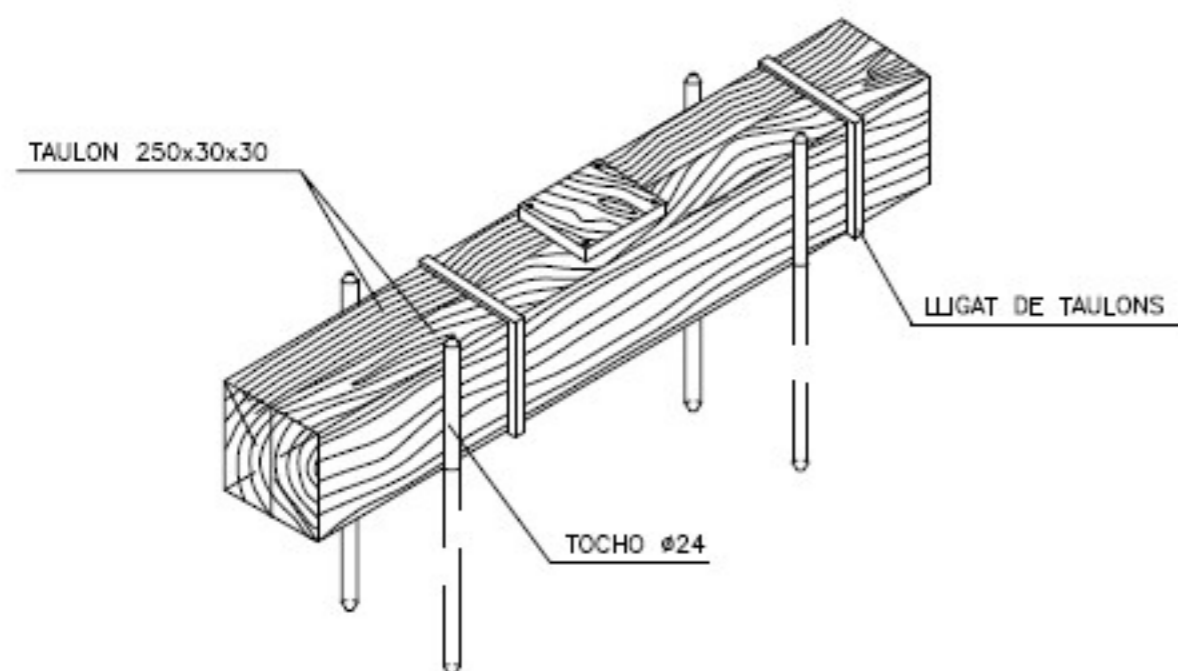
FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS



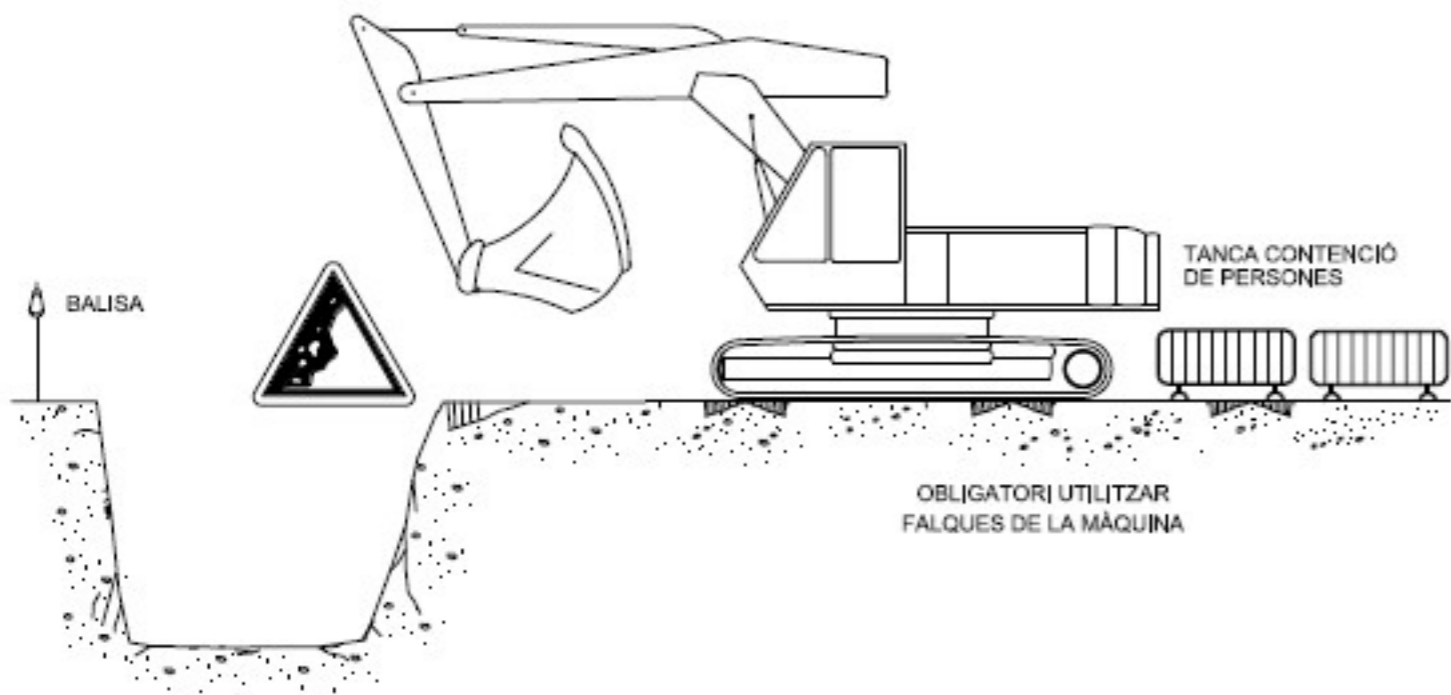
TOPALL PER A VEHICLES AUTOMÒBILS



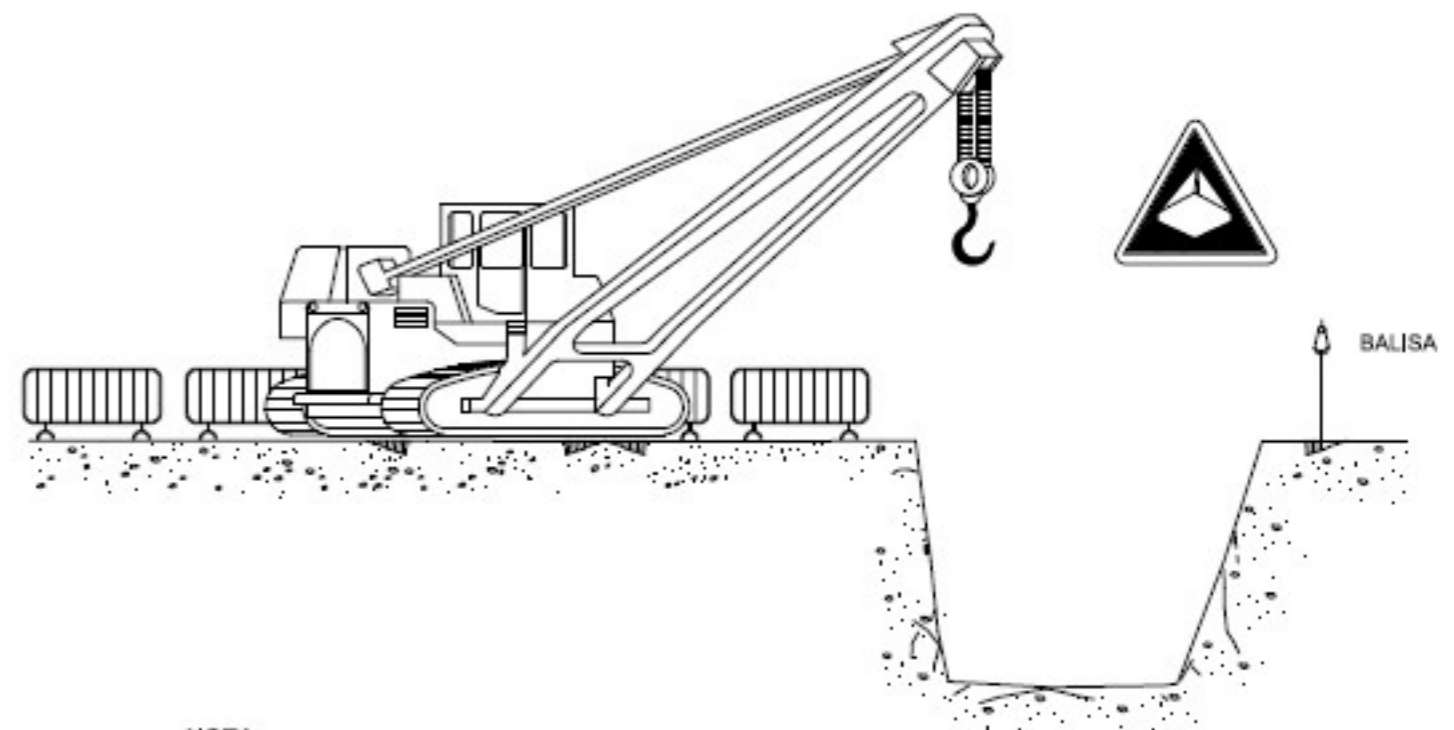
TOPALLS DE DEPLAÇAMENT DE VEHICLES



EXCAVACIÓ

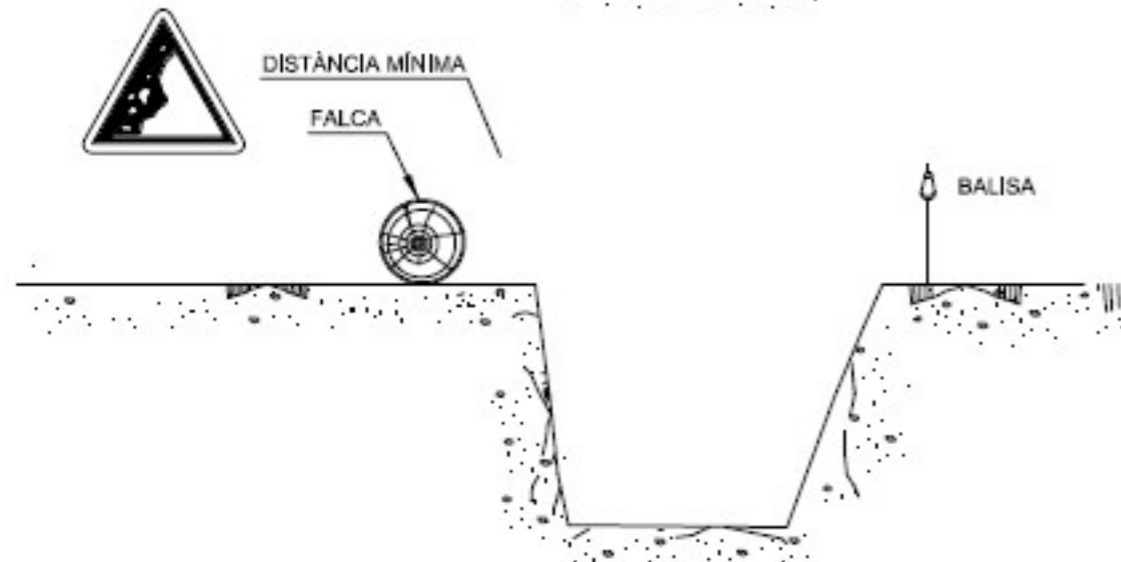
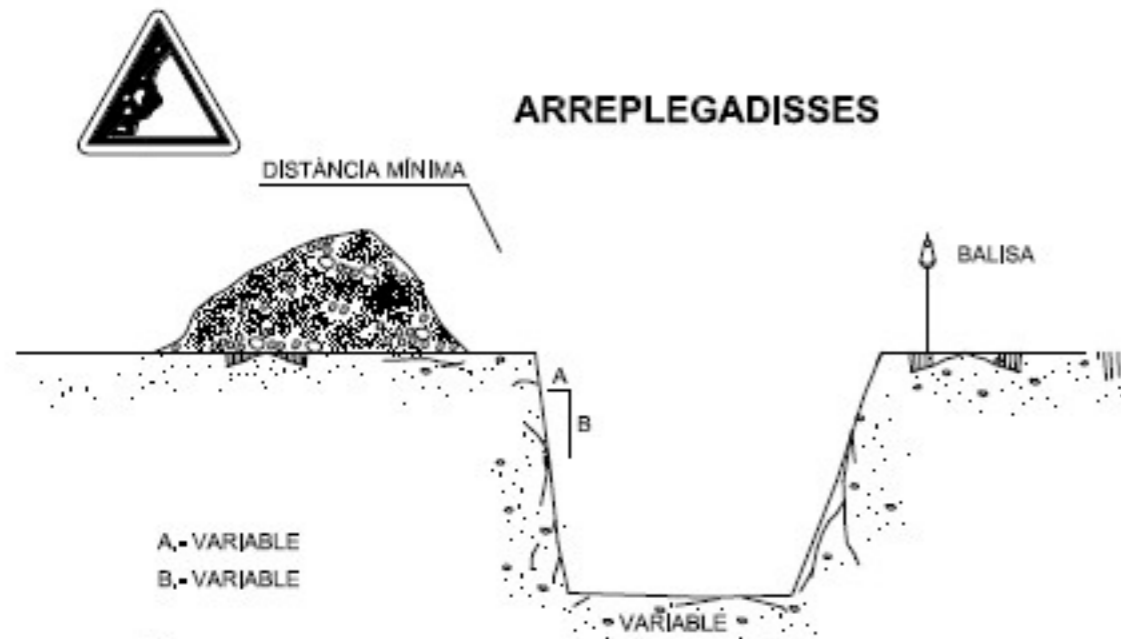


EXCAVACIÓ

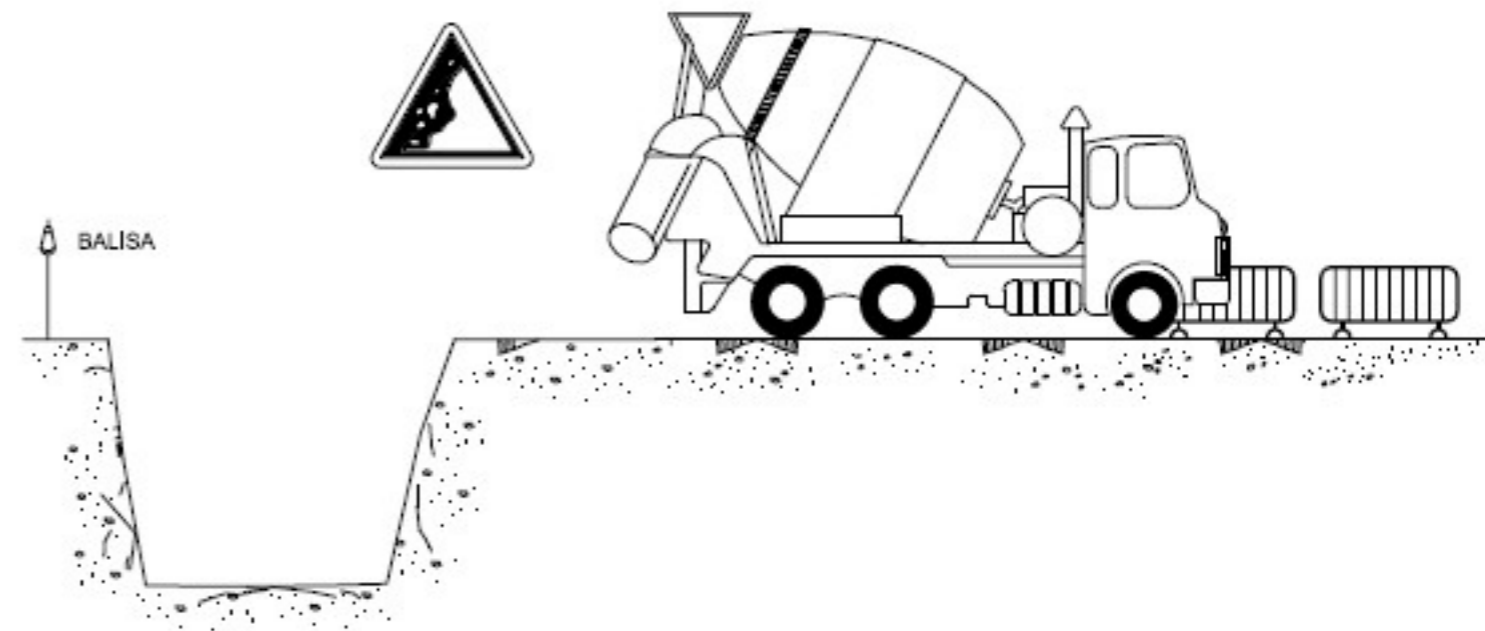


NOTA:
LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

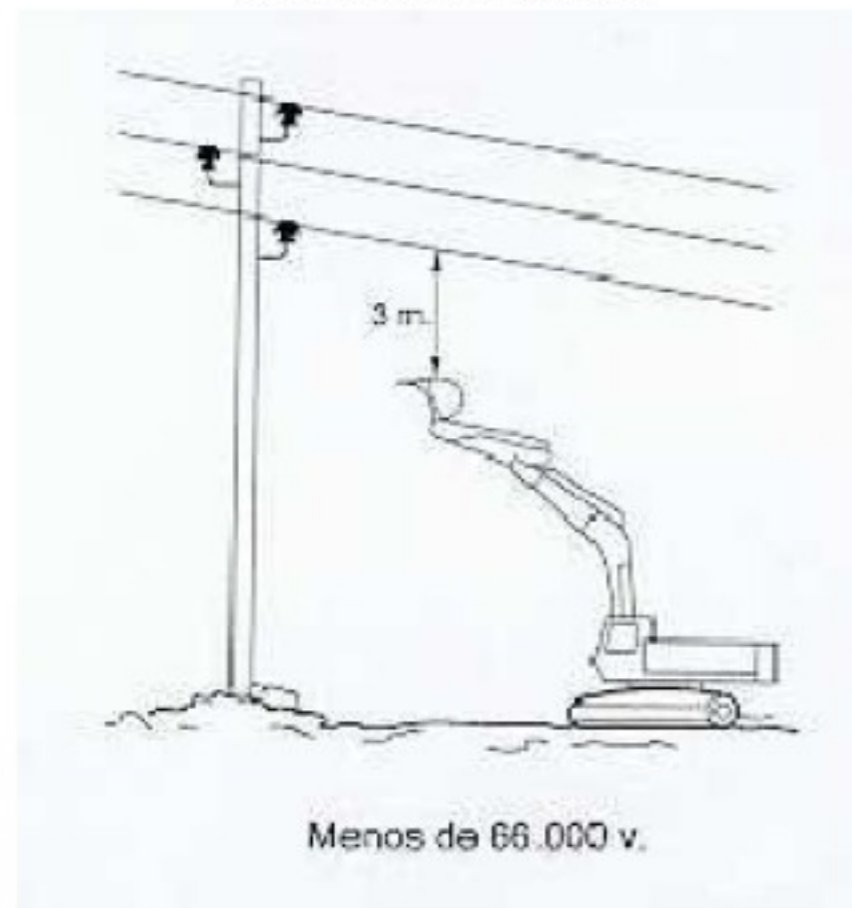
ARREPLEGADISSES



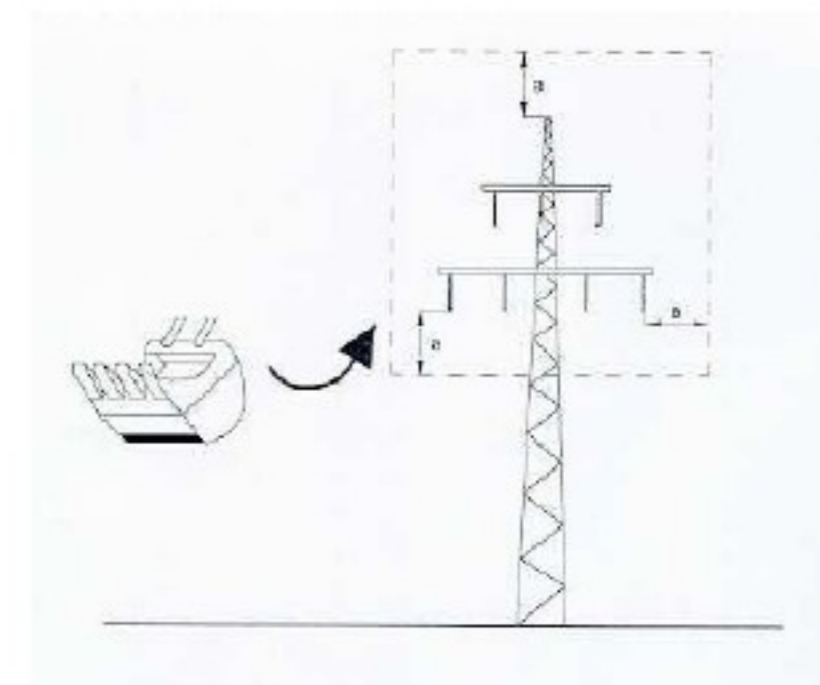
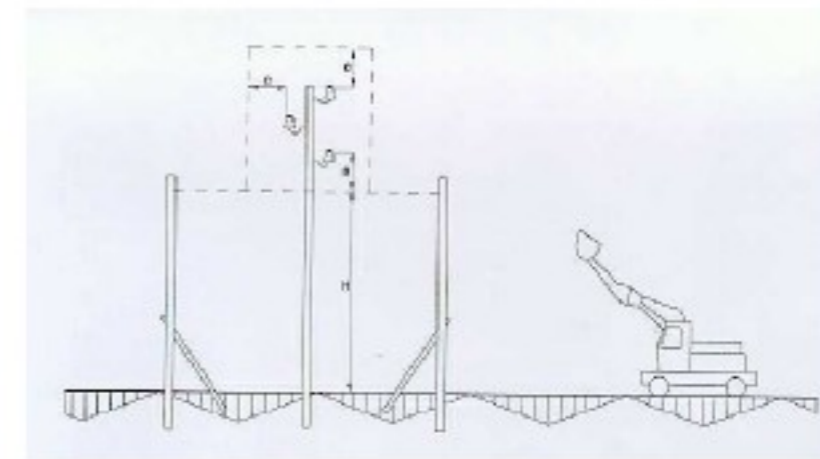
ELEMENTS VIBRATORIS



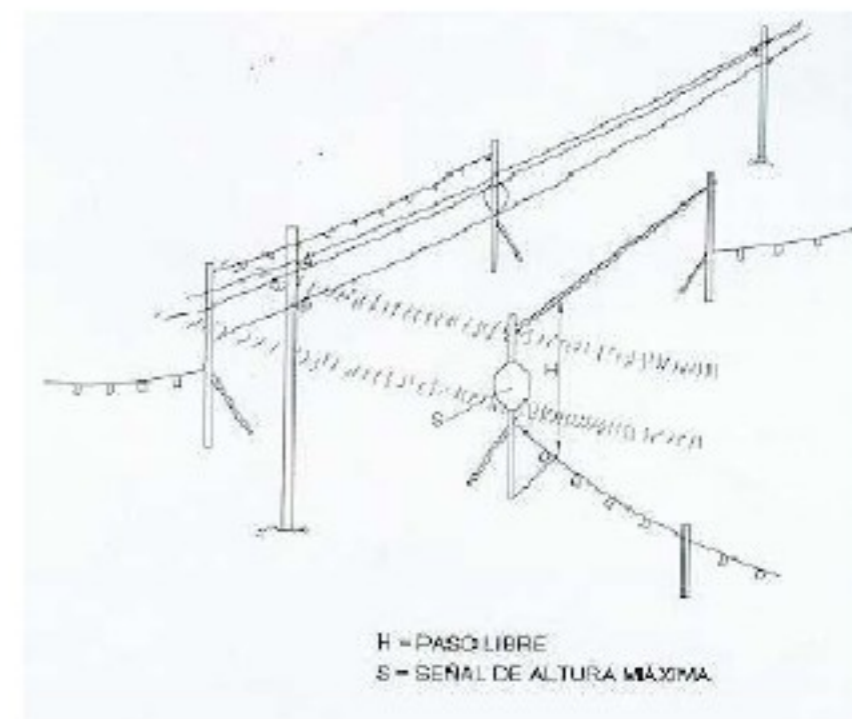
DISTÀNCIA DE SEURETAT
(es considera sempre la posició més desfavorable)



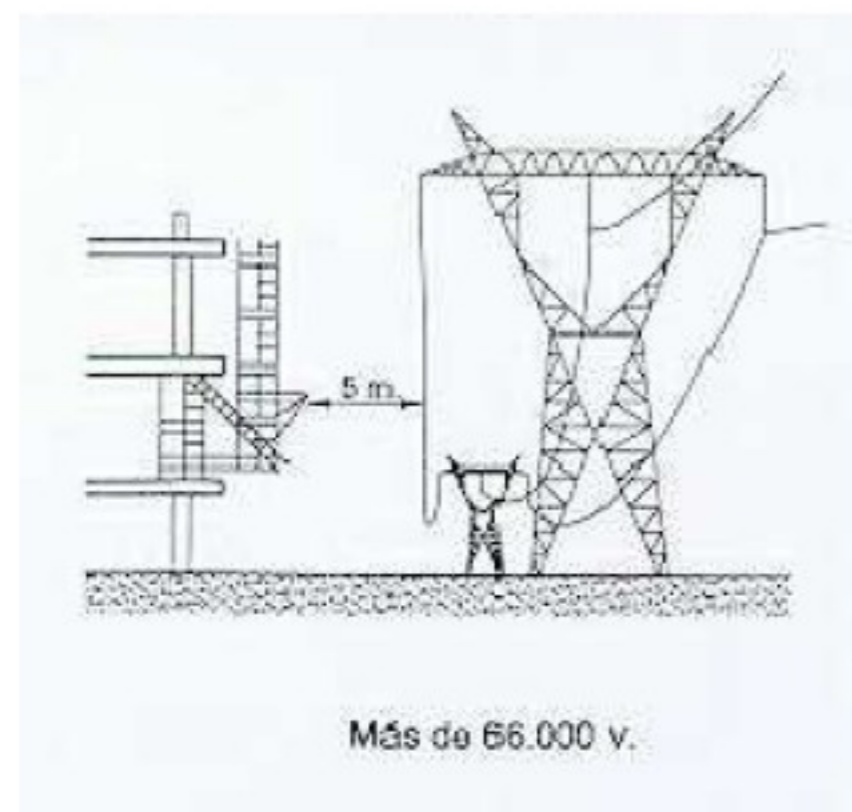
Menos de 66.000 v.



PÒRTIC DE BALISAMENT DE
LÍNIAS ELÈCTRIQUES AÈRIES



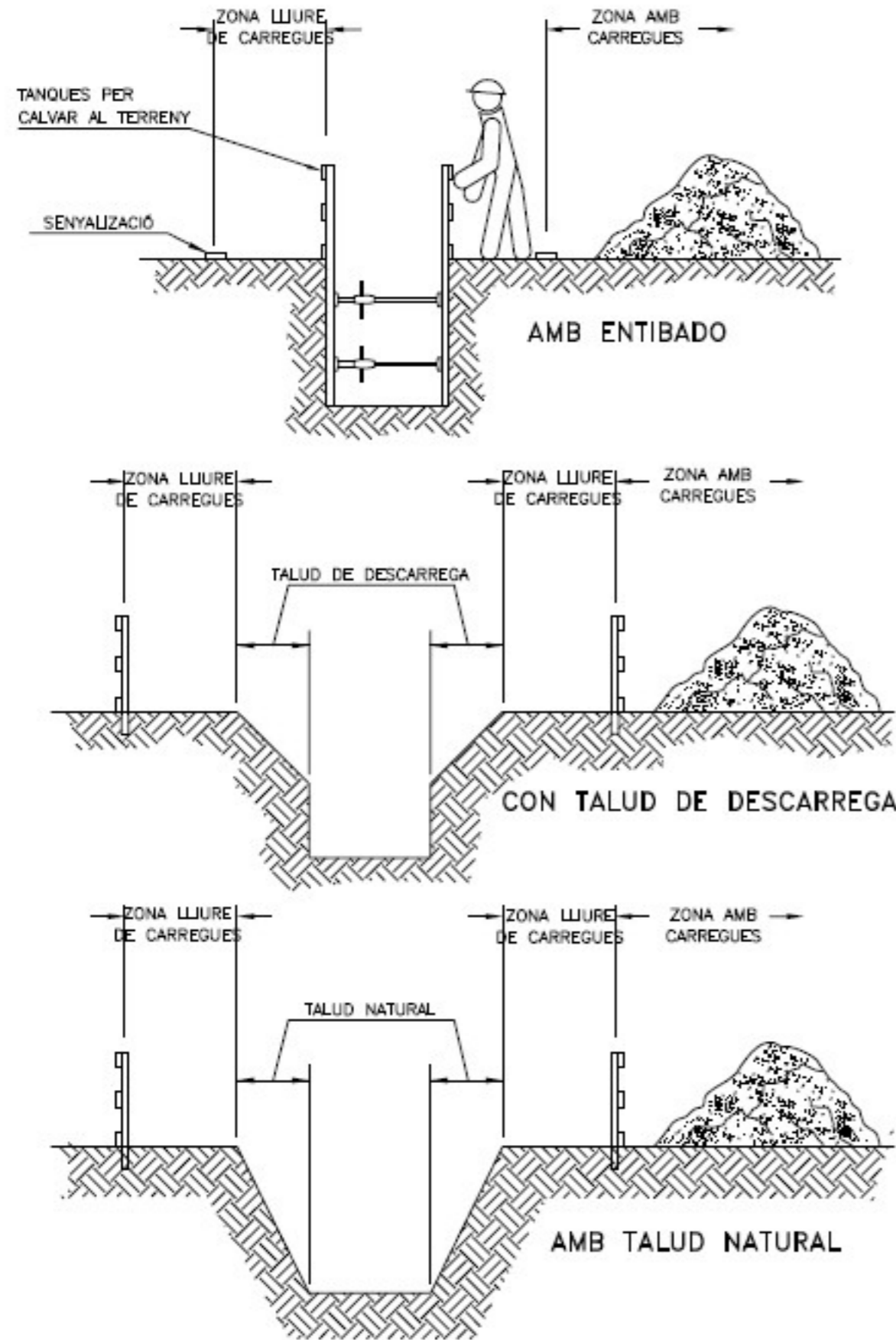
H = PASO LIBRE
S = SEÑAL DE ALTURA MÁXIMA



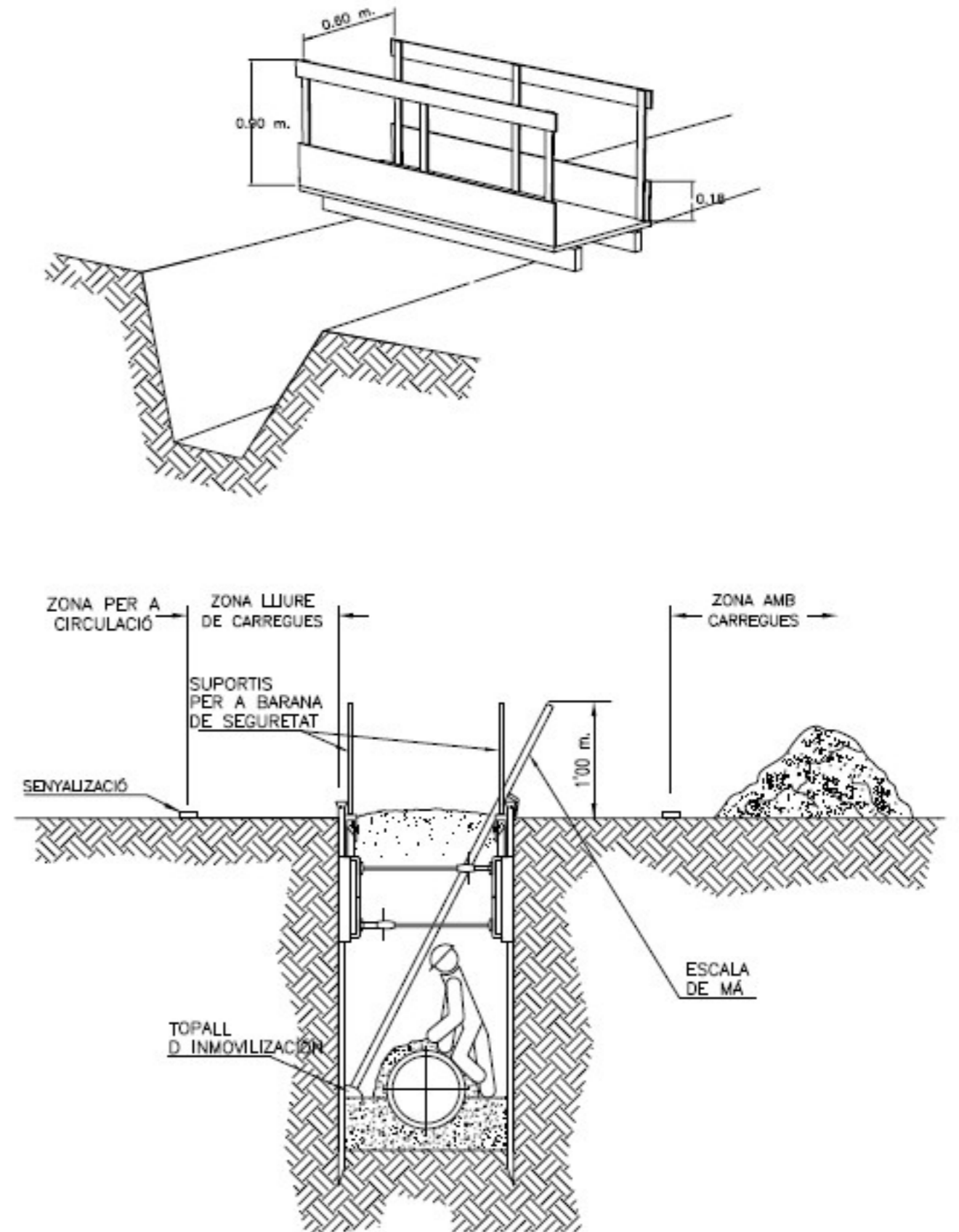
Más de 66.000 v.



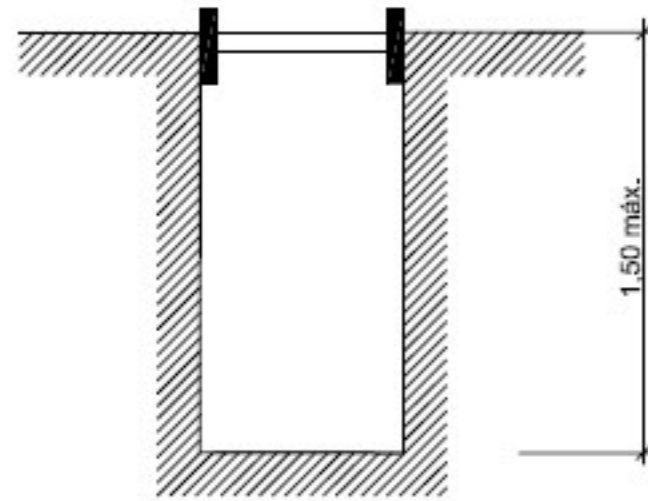
EXCAVACIÓ DE RASES



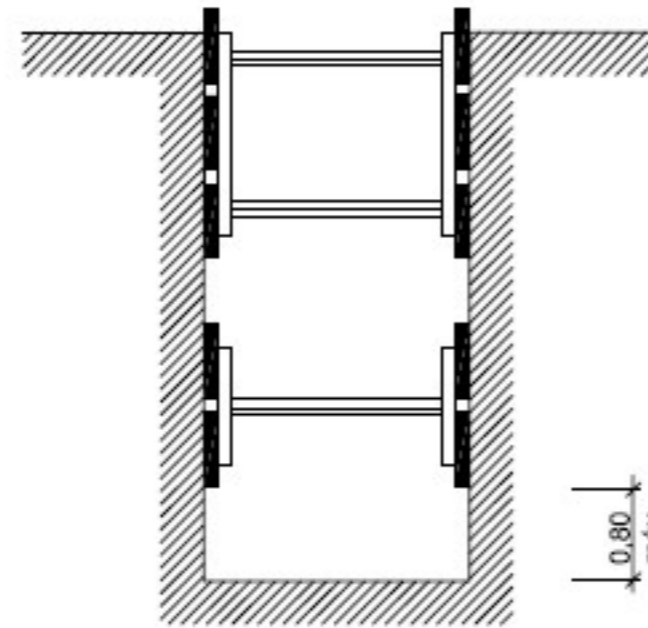
PASSARELLA DE PROTECCIÓ



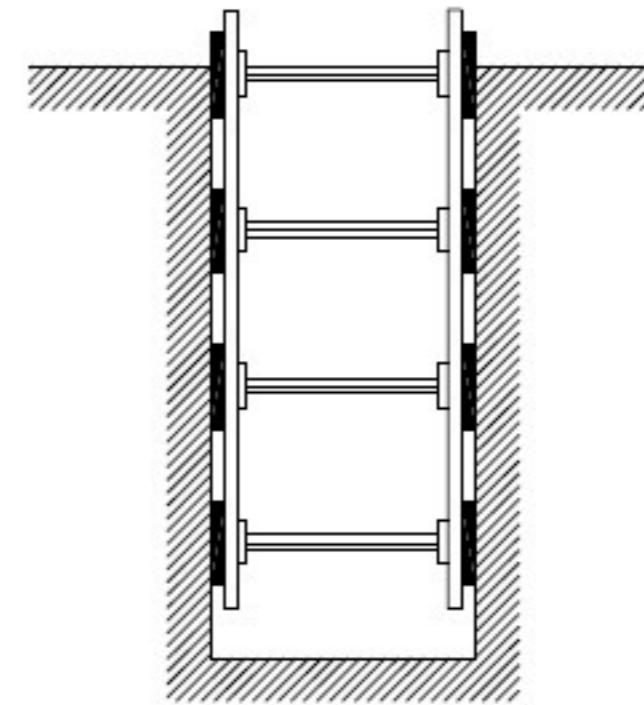
ESQUEMA PROTECCIÓ RASES



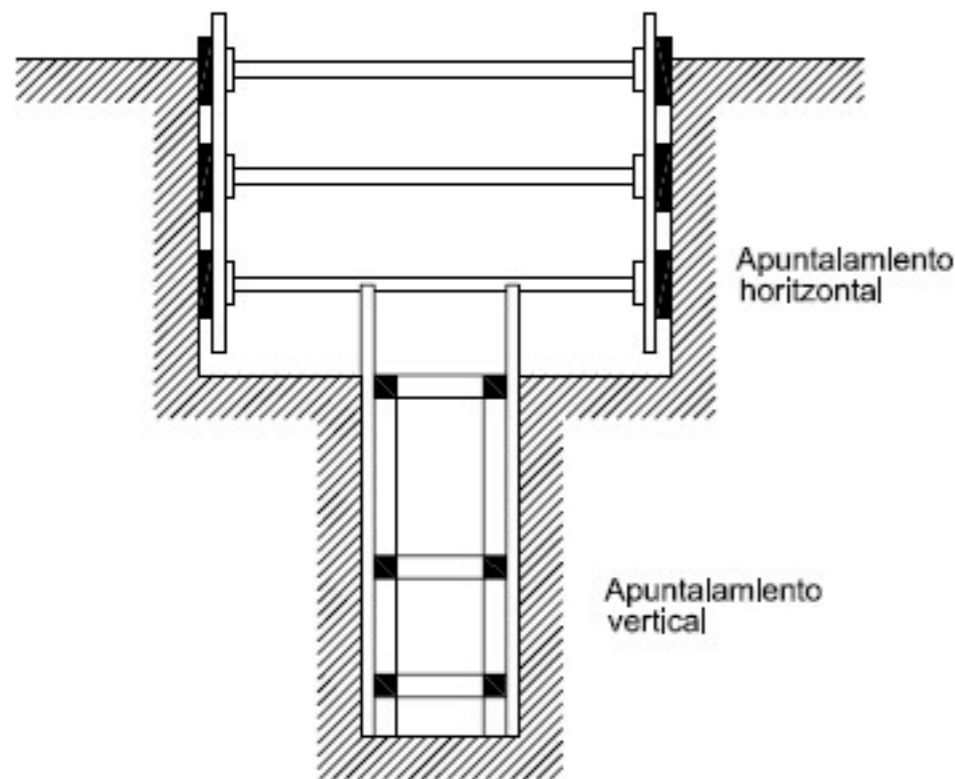
RASES SENSE APUNTALAMENT



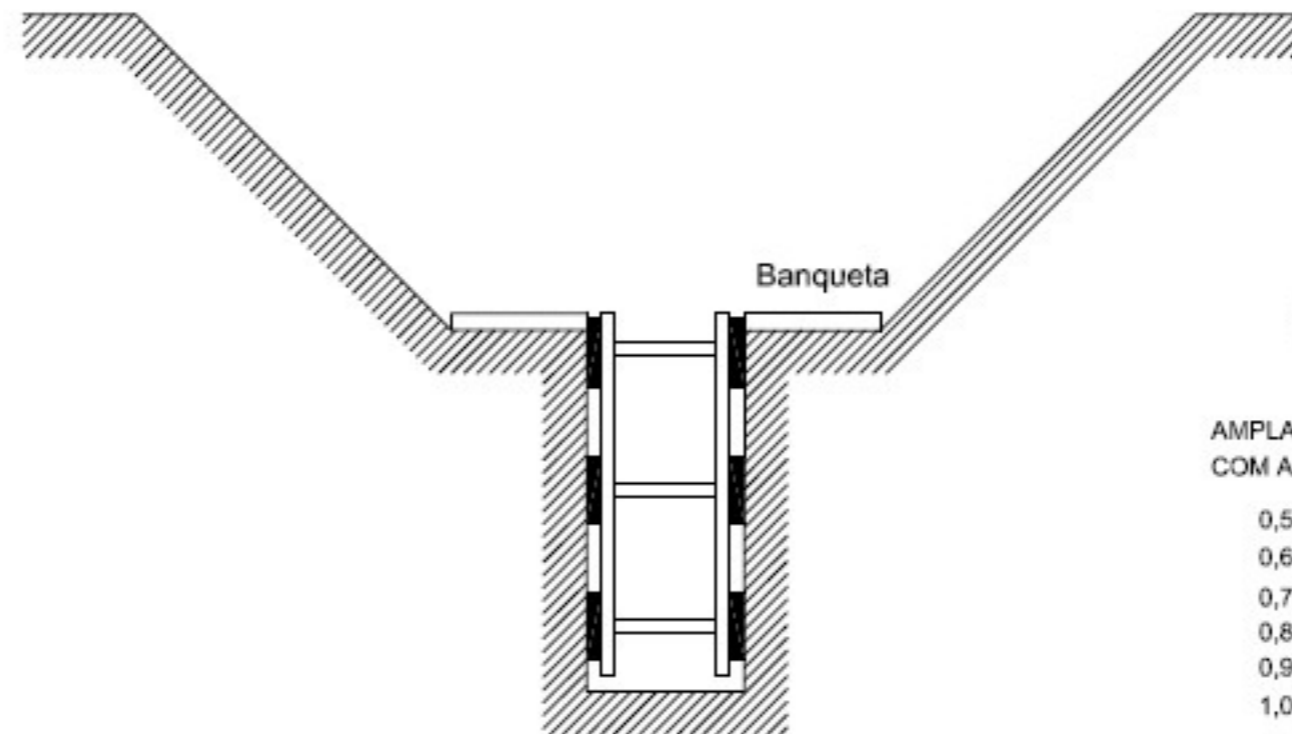
RASES AMB APUNTALAMENT
SENSE SOBRECÀRREGA



RASES AMB APUNTALAMENT
PER SOBRECÀRREGA



RASA PROFUNDA AMB CÀRREGUES



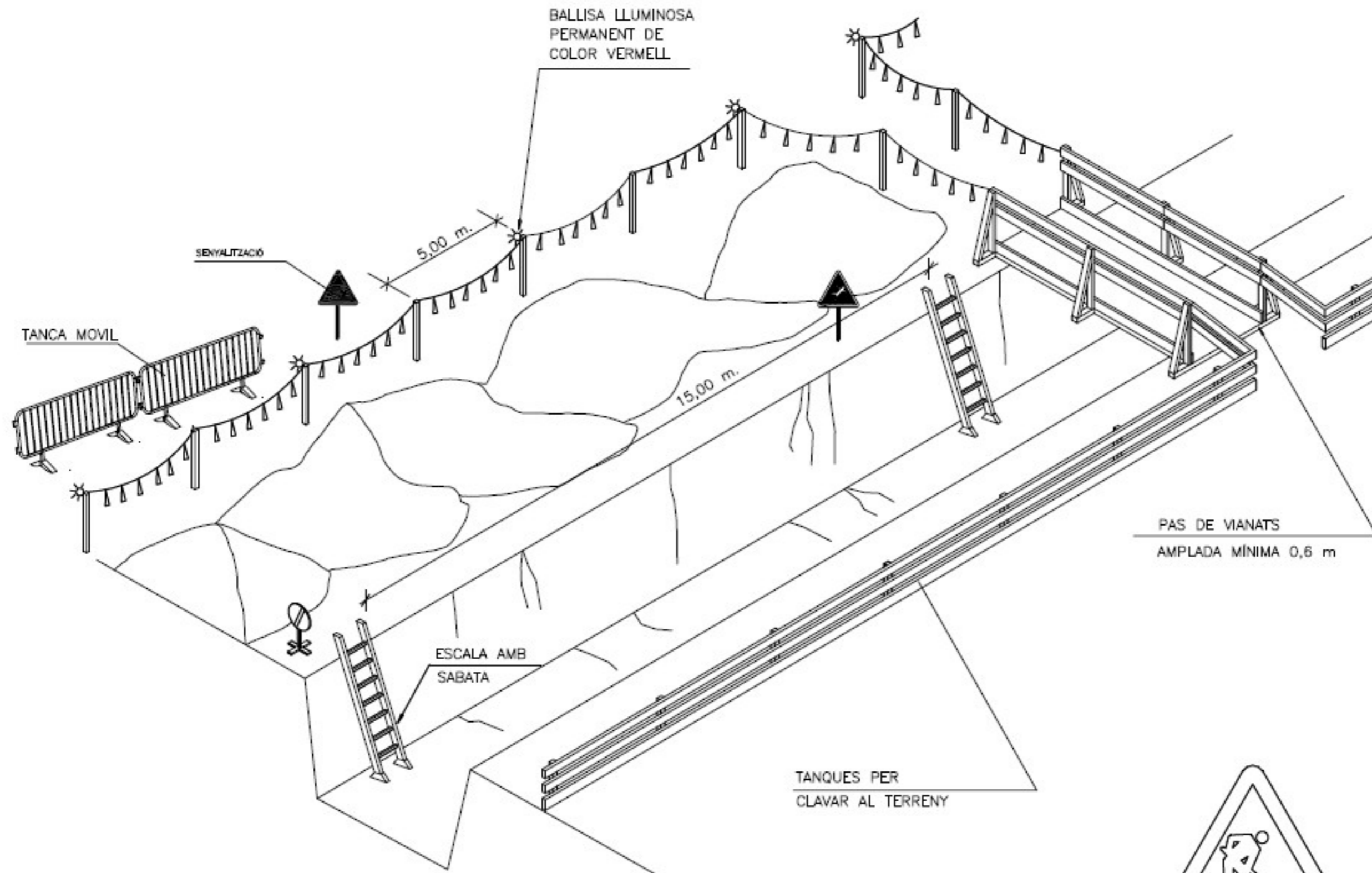
RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

ESQUEMA APUNTALAMENT RASES

AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'AMPLADA HA DE SER DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 1,50 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MES DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT

ESQUEMA PROTECCIÓ RASES

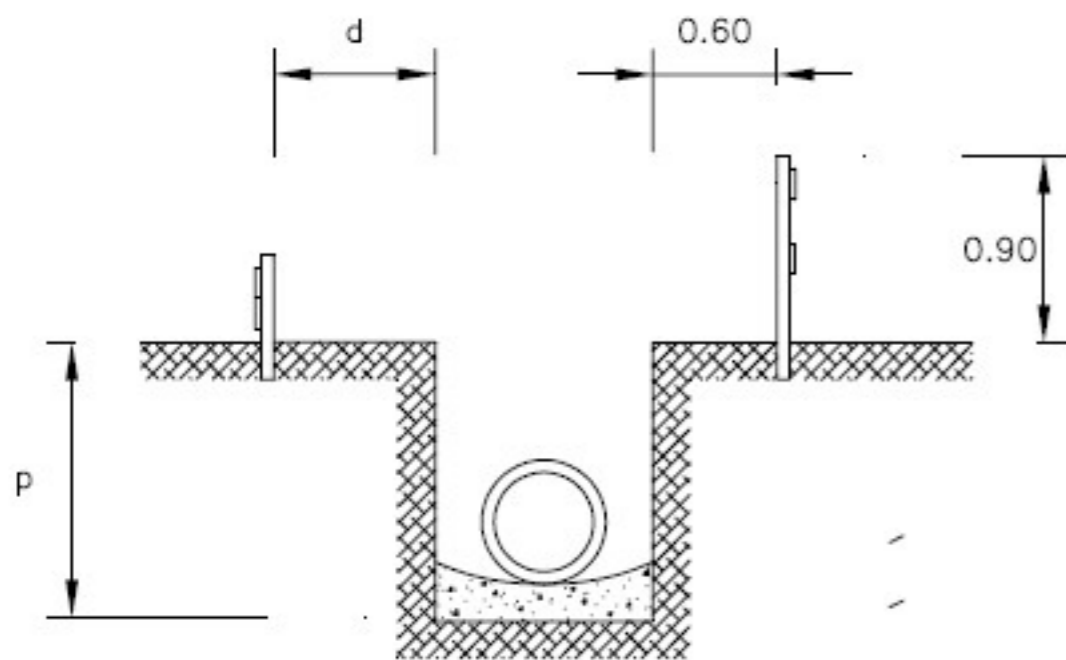
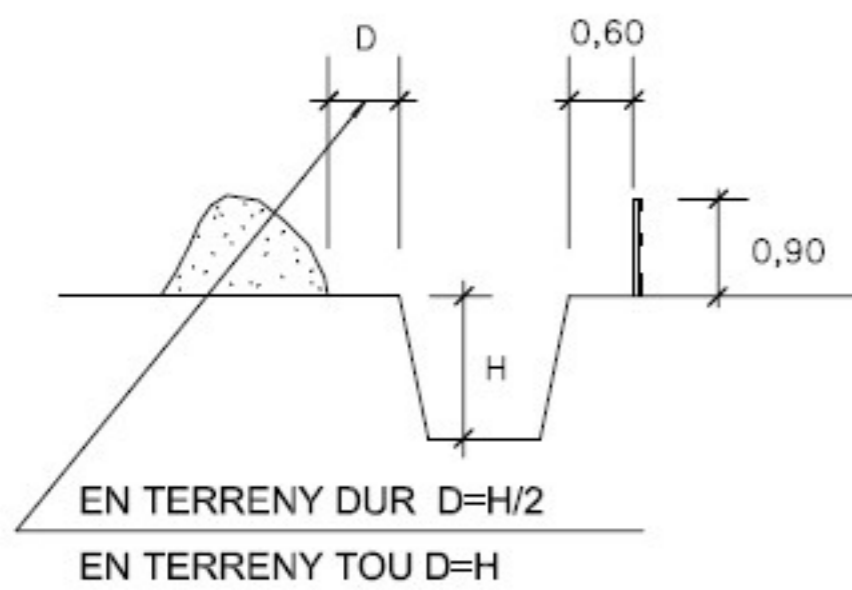


SENyal DE PERILL P-18

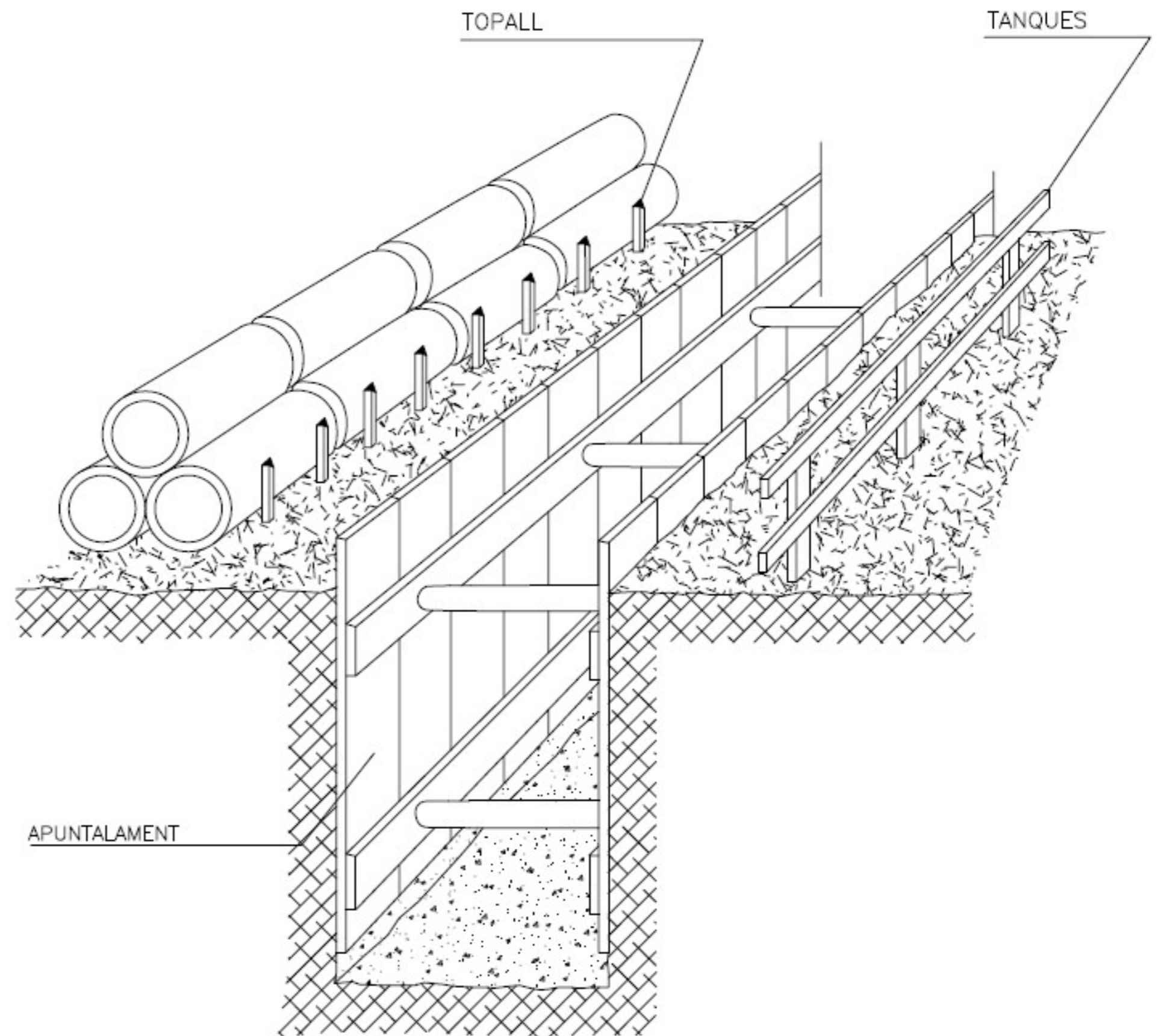


SENyal DE PROHIBICIÓ

ESQUEMA PROTECCIÓ RASES

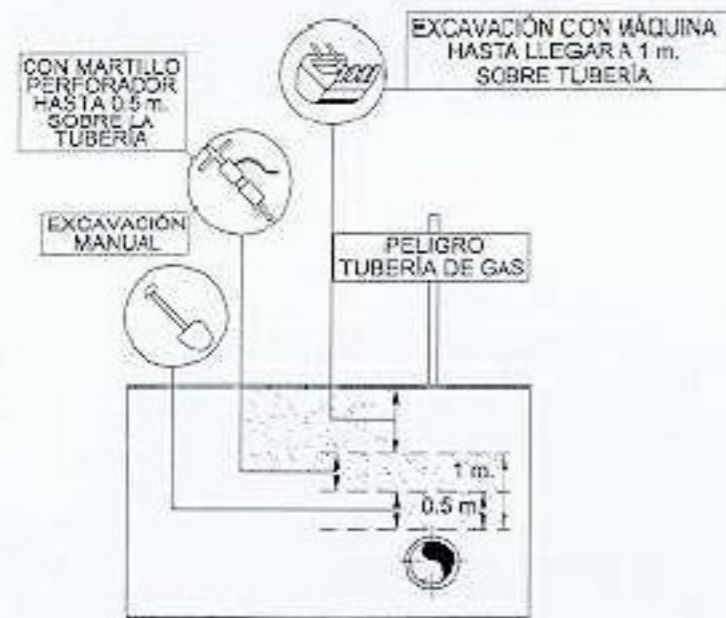
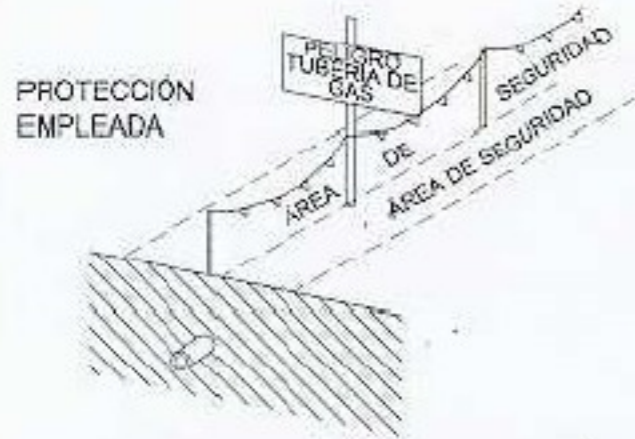
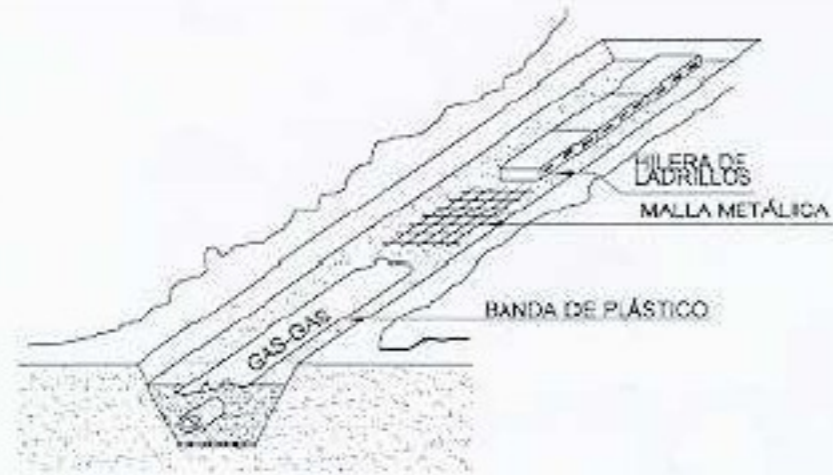


$d > p/2$
 $d > p$ EN TERRENY TOU

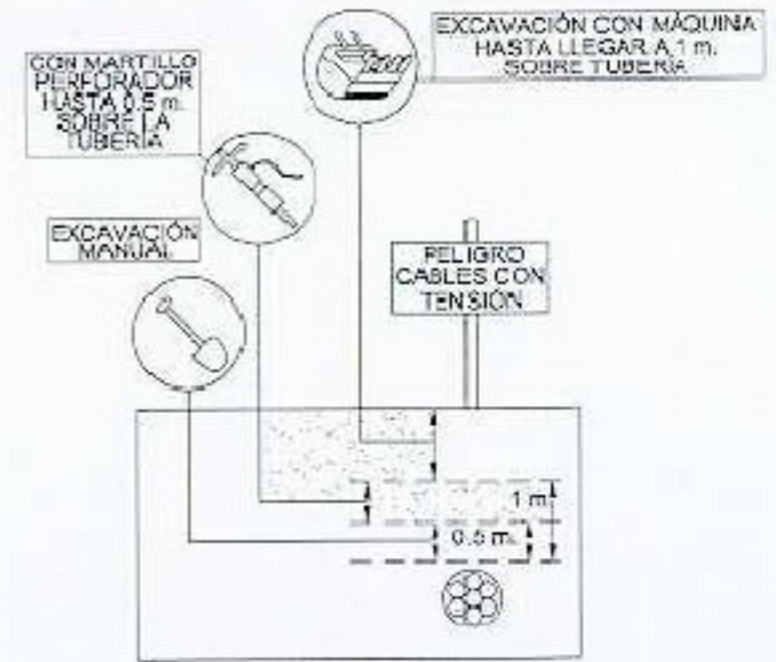
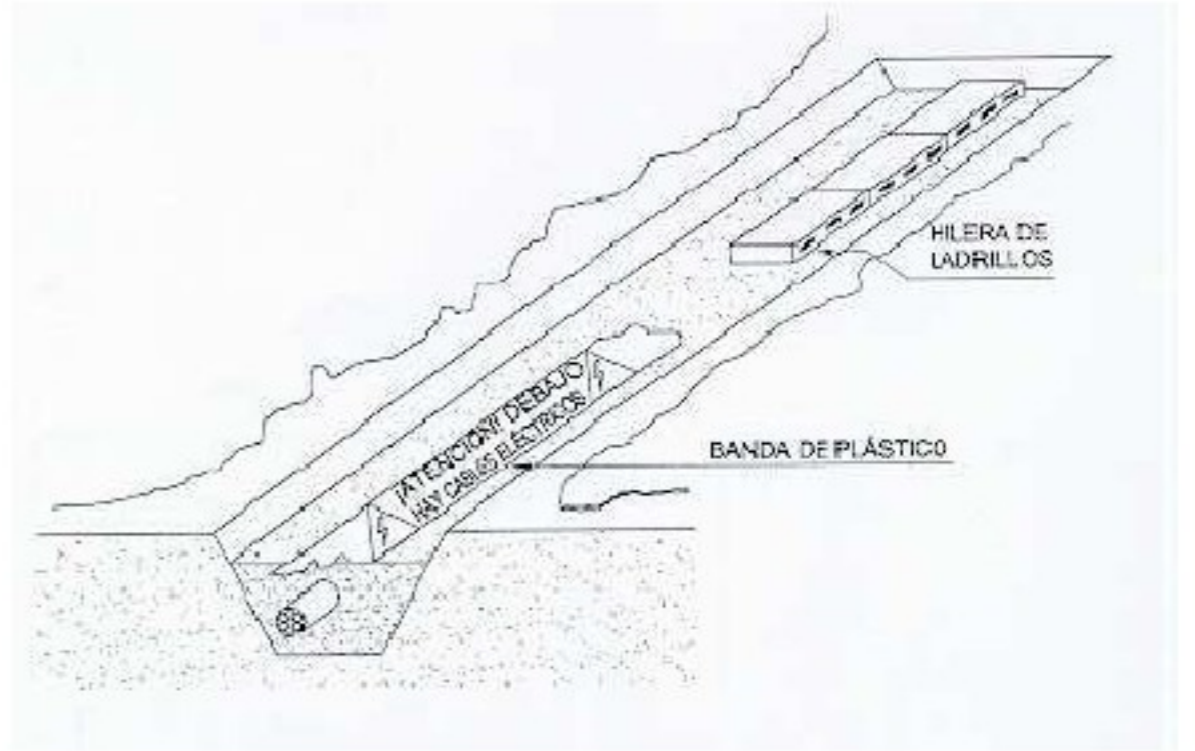


APUNTALAMENT

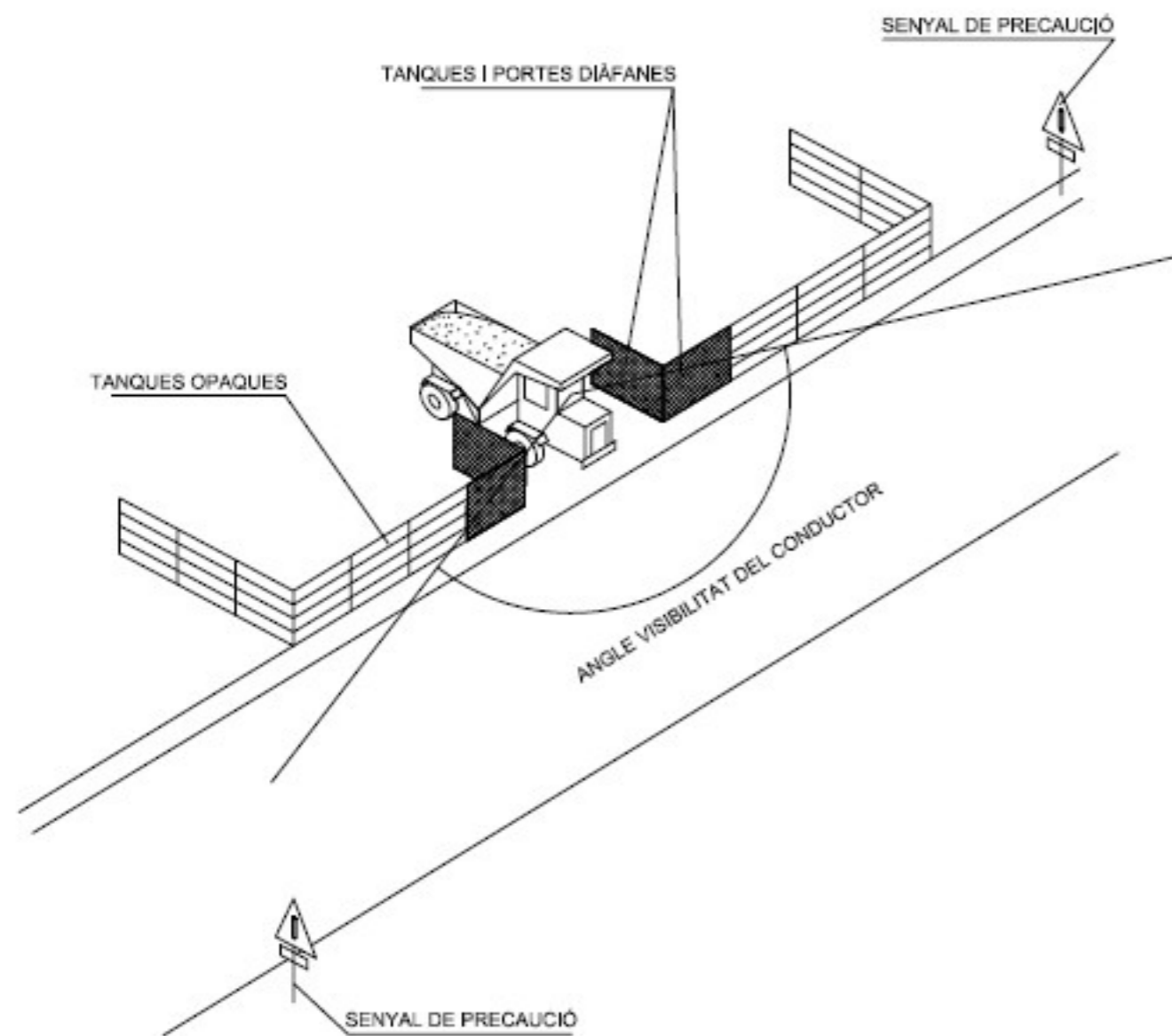
LÍNEA DE GAS SEÑALIZACIÓN
(formas más usuales de señalización y protección en conducciones de gas)



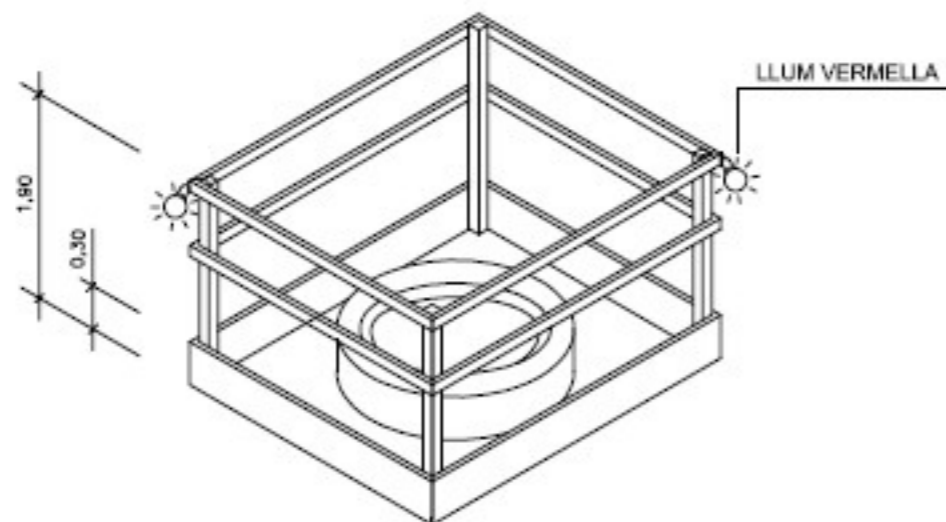
LÍNEA ELÉCTRICA SEÑALIZACIÓN
(formas más usuales de señalización y protección en conducciones eléctricas)



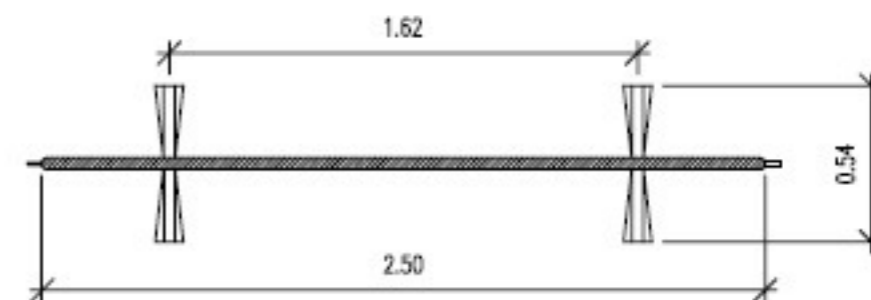
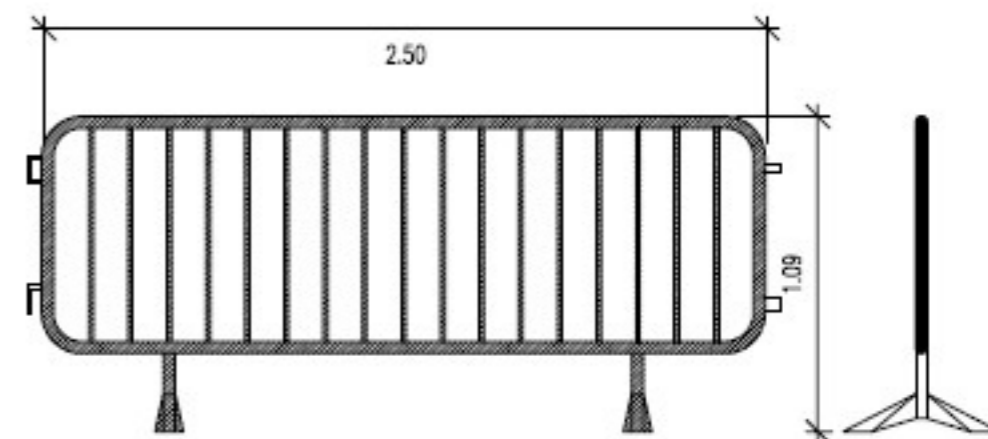
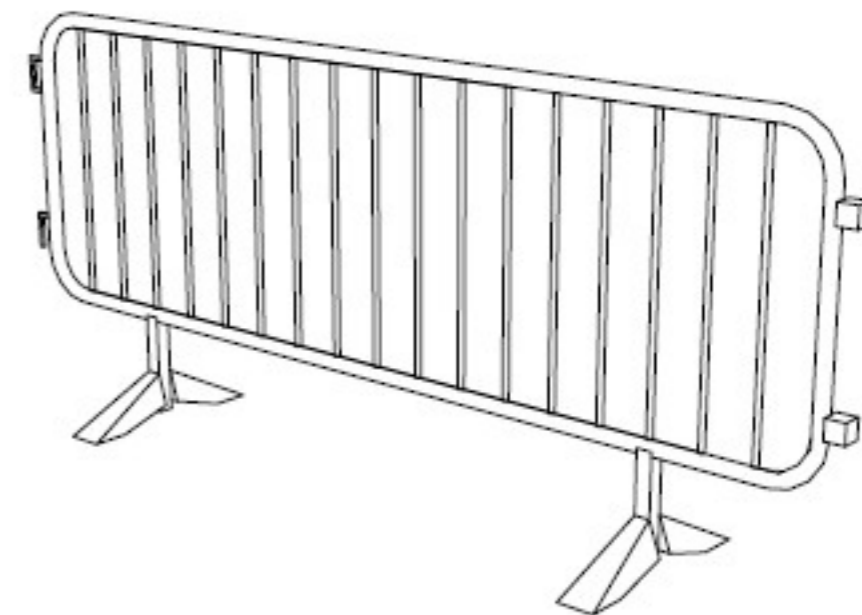
PROTECCIONS OBERTURES



DELIMITACIÓ ZONES TREBALL

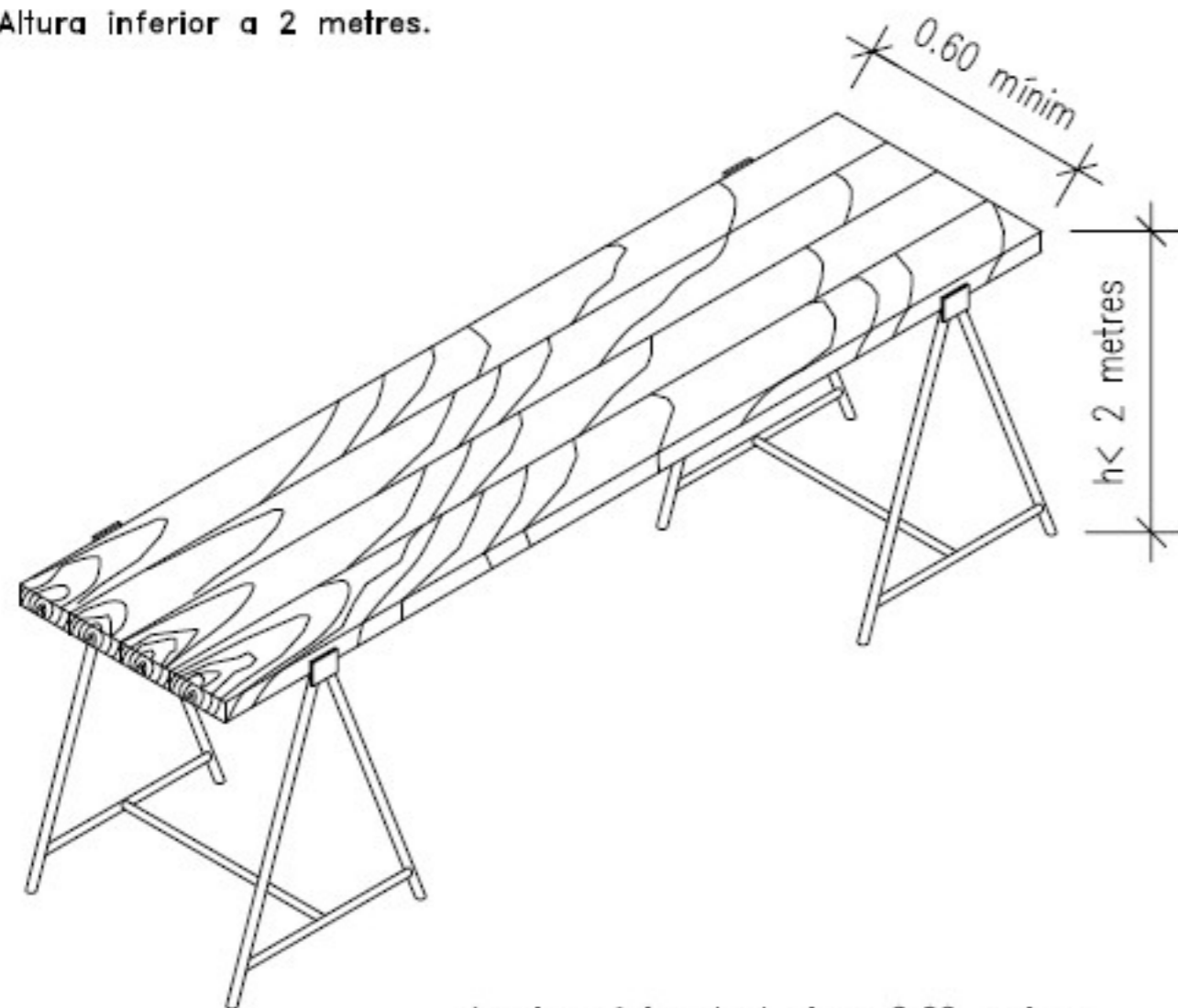


TANCA CONTENCIÓ DE PERSONES



BASTIDA DE BORRIQUETA

Altura inferior a 2 metres.



Ample mínim de taulons 0.60 metres.
Ample recomanable de taulons 0.80 metres.



L'AMPLÀRIA MÍNIMA DE LA PLATAFORMA SERÀ DE 60 CENTÍMETRES.
ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA ANIRAN LLIGATS
O BÉ SUBJECTES A LES BORRIQUETAS.
EN ALTURES SUPERIORS A 2 METRES ES DISPOSARAN
BARANES EN TOT EL PERÍMETRE



SI LA DISTÀNCIA ENTRE BORRIQUETAS ÉS MAJOR
DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS
TAULONS DE LA PLATAFORMA PUGUIN FLECHAR
O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR-SE

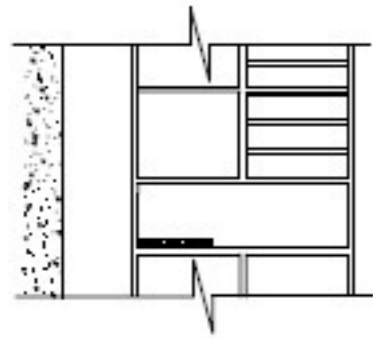


EL CONJUNT HAURÀ DE SER RESISTENT I ESTABLE.

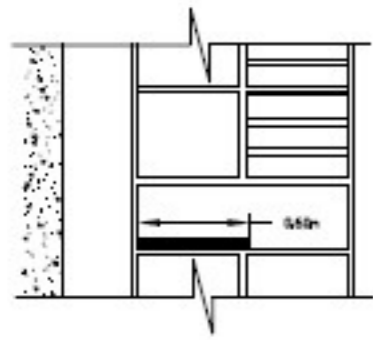


NO APOYARSE EN CAP DELS SEUS EXTREMS

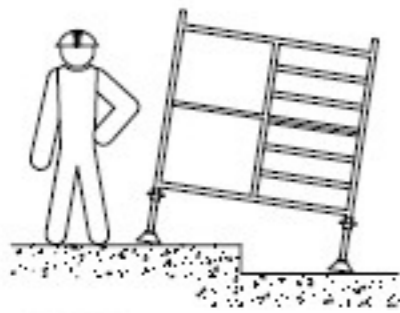
MESURES PREVENTIVES BASTIDES



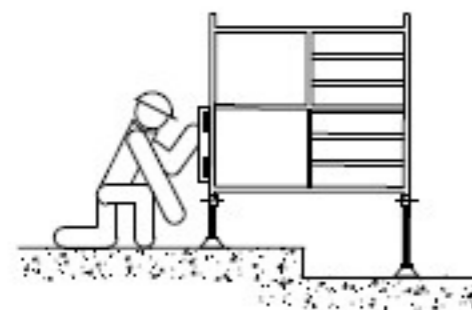
NO



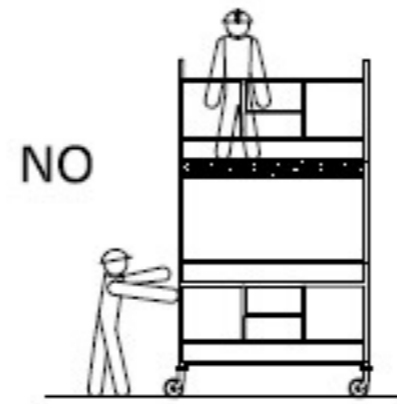
SI



NO



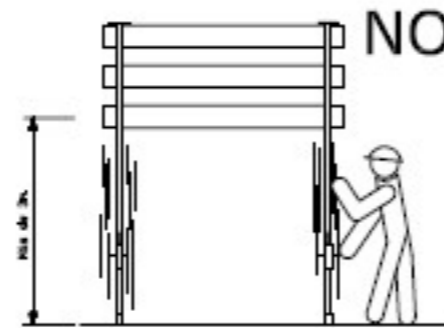
SI



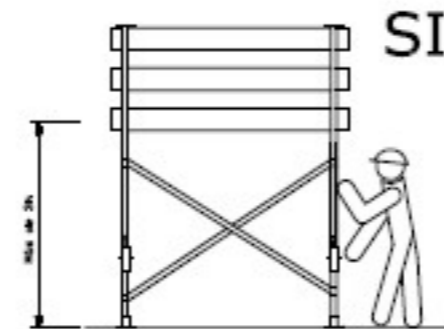
NO



SI



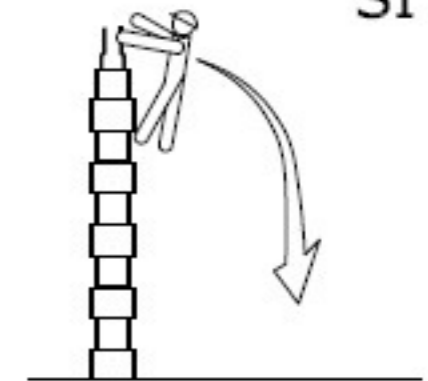
NO



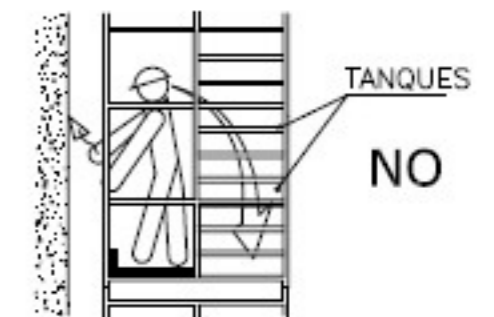
SI



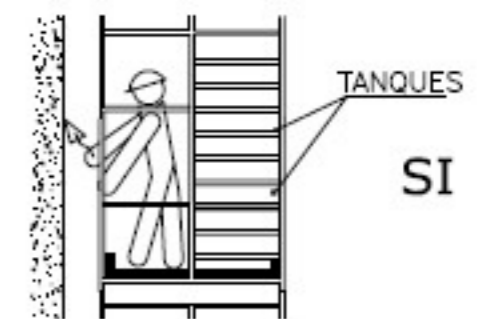
SI



NO



NO



SI

SENYALITZACIÓ

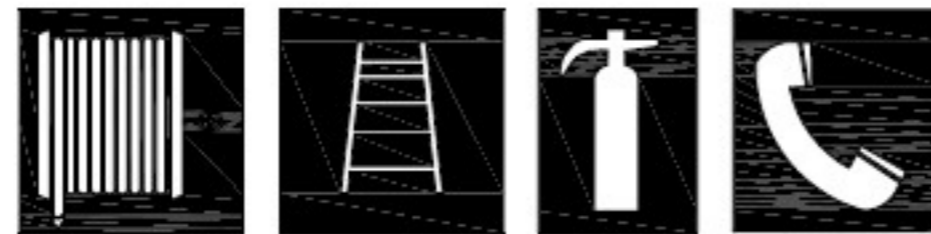
SENYALIZACIÓ D'OBLIGACIÓ



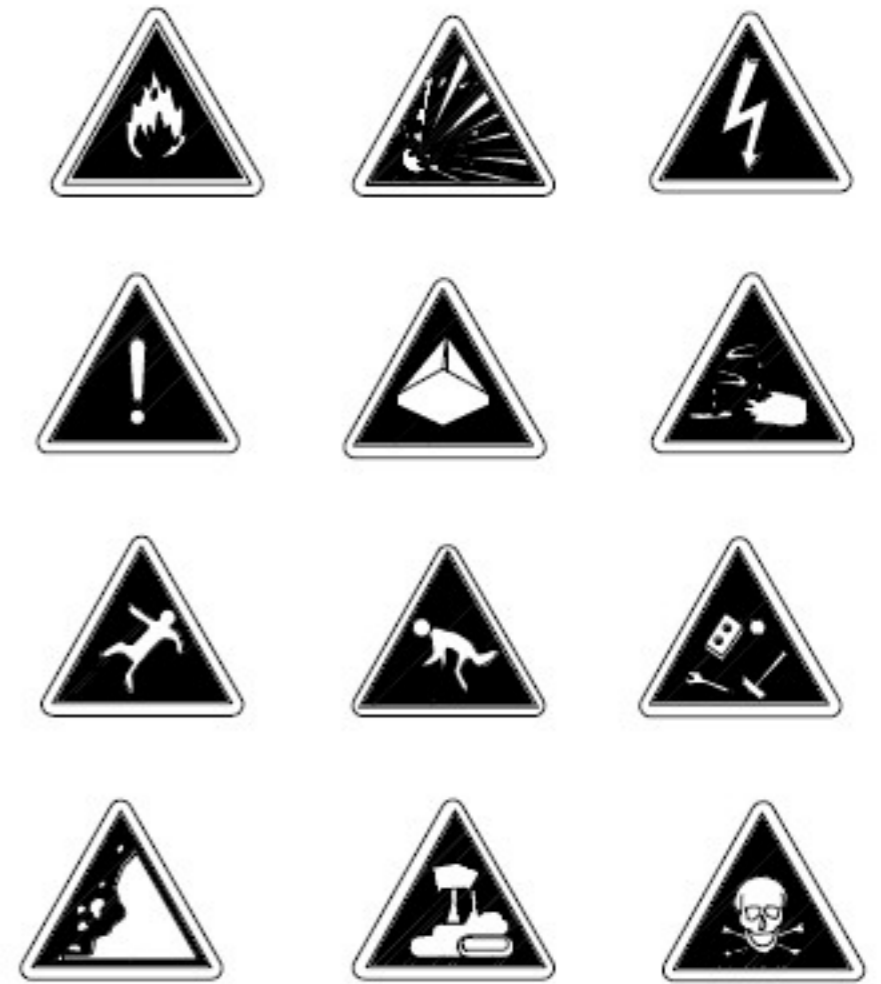
SENYALIZACIÓ DE PROHIBICIÓ



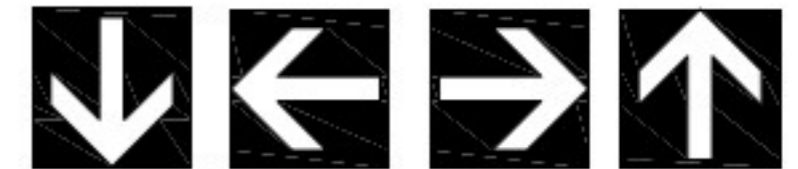
SENYALIZACIÓ MITJANS D'EXTINCIÓ



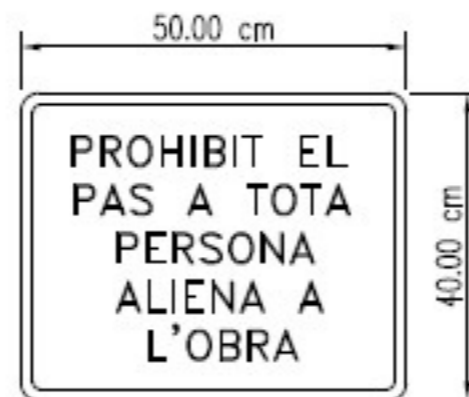
SENYALIZACIÓ D'ADVERTIMENT



SENYALIZACIÓ D'ADREÇA



SENYALIZACIÓ DE SALVAMENT



CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

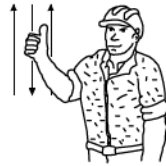
Si se quiere que no haya confusiones peligrosas cuando el maquinista o enganchador cambien de una máquina a otra y con mayor razón de un taller a otro es necesario que todo el mundo hable el mismo idioma y mande con las mismas señales.

Nada mejor para ello que seguir los movimientos que para cada operación se insertan a continuación.

1 Levantar la carga.



2 Levantar el aguilón o pluma.



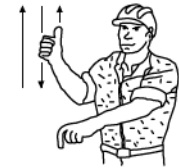
3 Levantar la carga lentamente.



4 Levantar el aguilón o pluma lentamente.



5 Levantar el aguilón o pluma y bajar la carga.



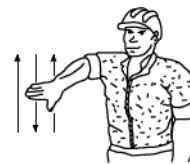
6 Bajar la carga.



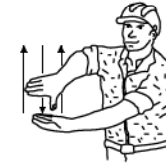
7 Bajar la carga lentamente.



8 Bajar el aguilón o pluma.



9 Bajar el aguilón o pluma lentamente.



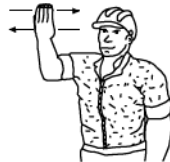
10 Bajar el aguilón o pluma y levantar la carga.



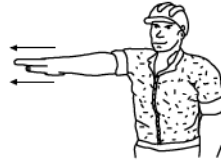
11 Girar el aguilón en la dirección indicada por el dedo.



12 Avanzar en la dirección indicada por el señalista.



13 Sacar pluma.



14 Meter pluma.

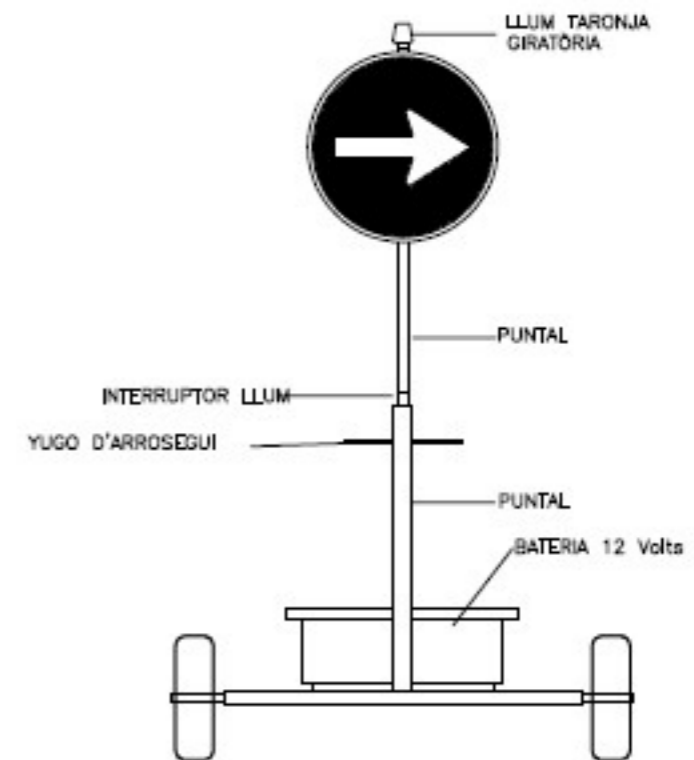


15 Parar.

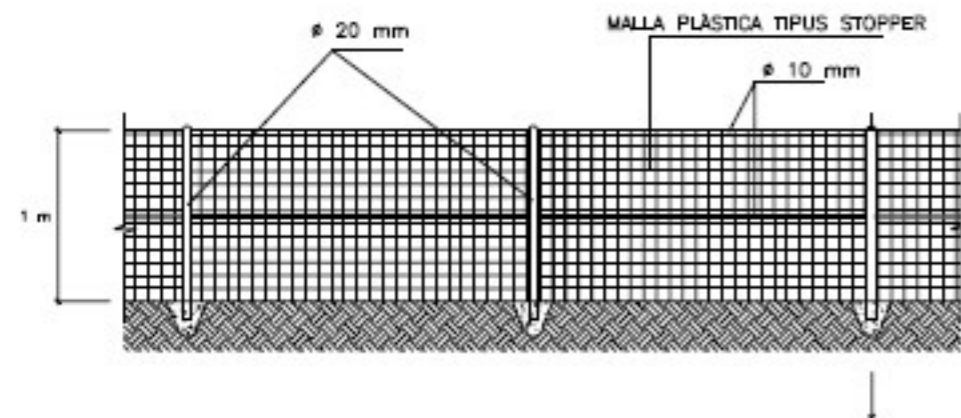
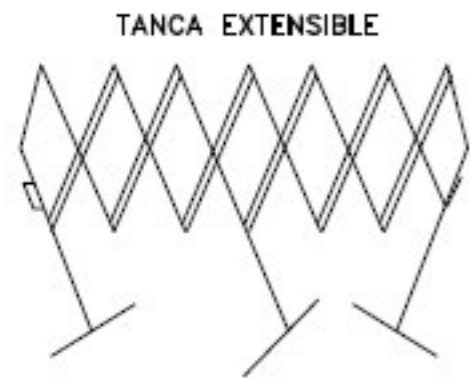
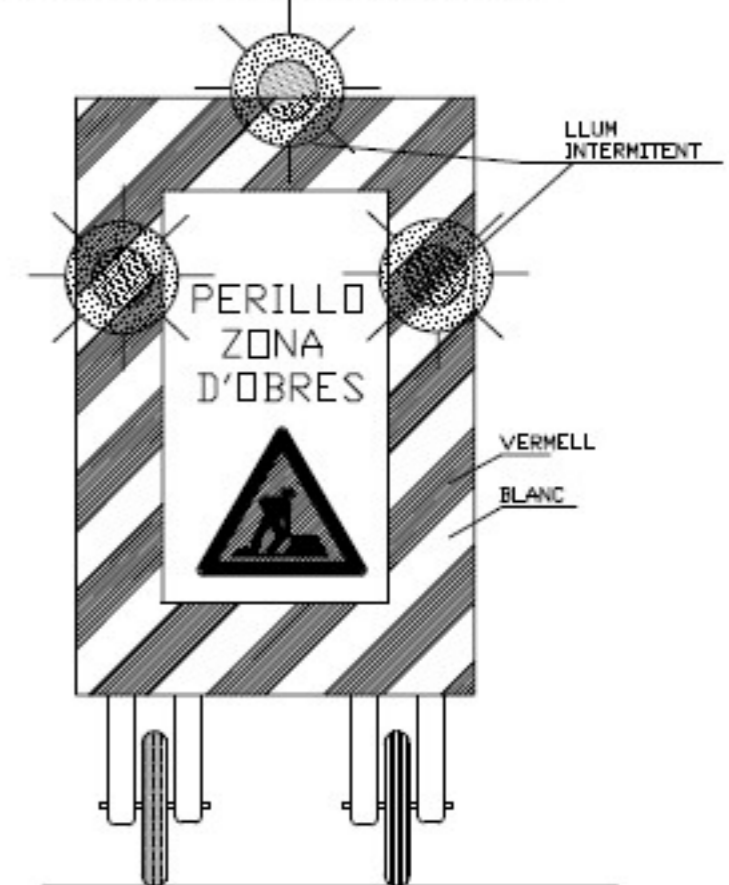


ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

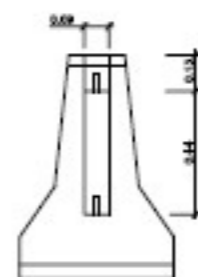
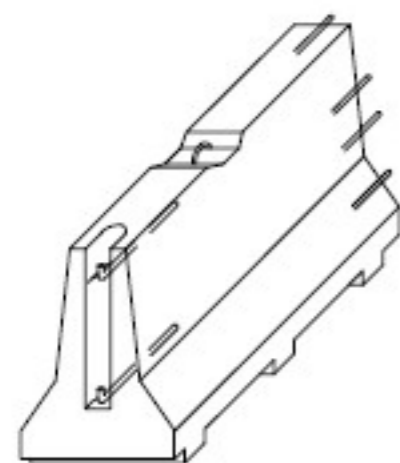
SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ DE TRÀFIC



SENYAL MÒBIL D'APROXIMACIÓ A OBRES



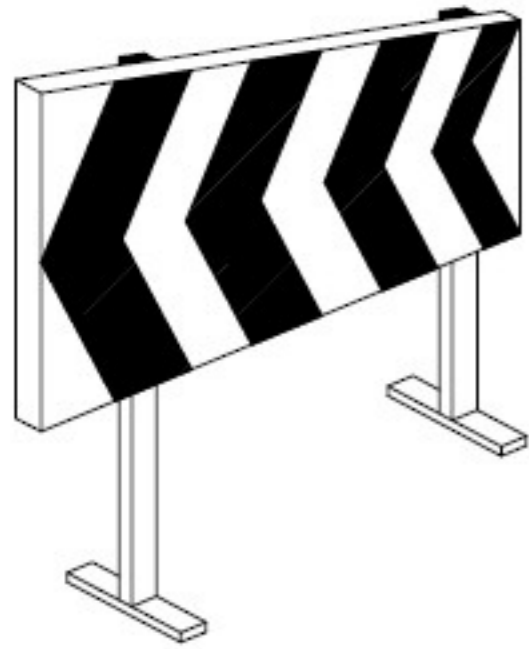
TANCA PLÀSTICA SENYALITZACIÓ OBRA



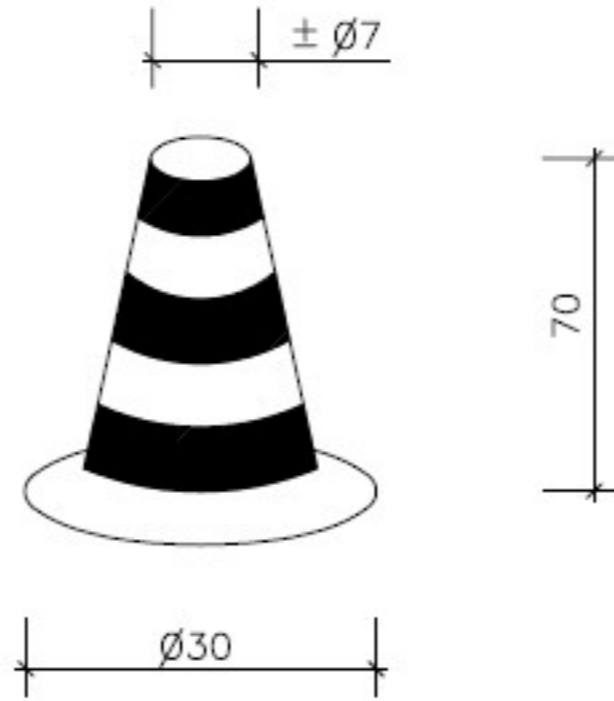
BARRERA RÍGID (PORTÀTIL)

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PANEL DIRECCIONAL



CON ABALISAMENT



CINTA ABALISAMENT



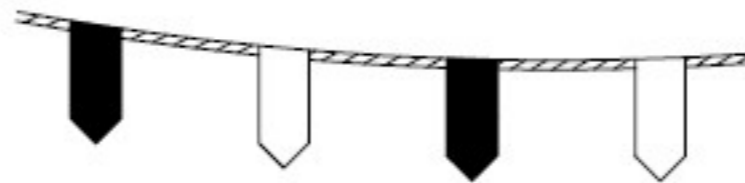
SENYAL DE PERILL DE MORT



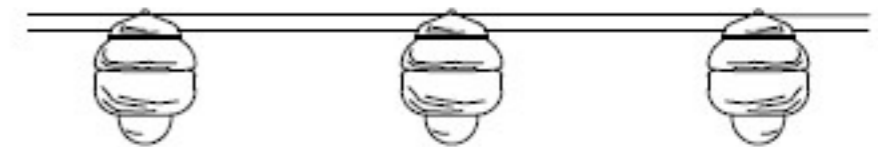
BALISA INTERMITENT CÉDULA FOTOELECTRICA

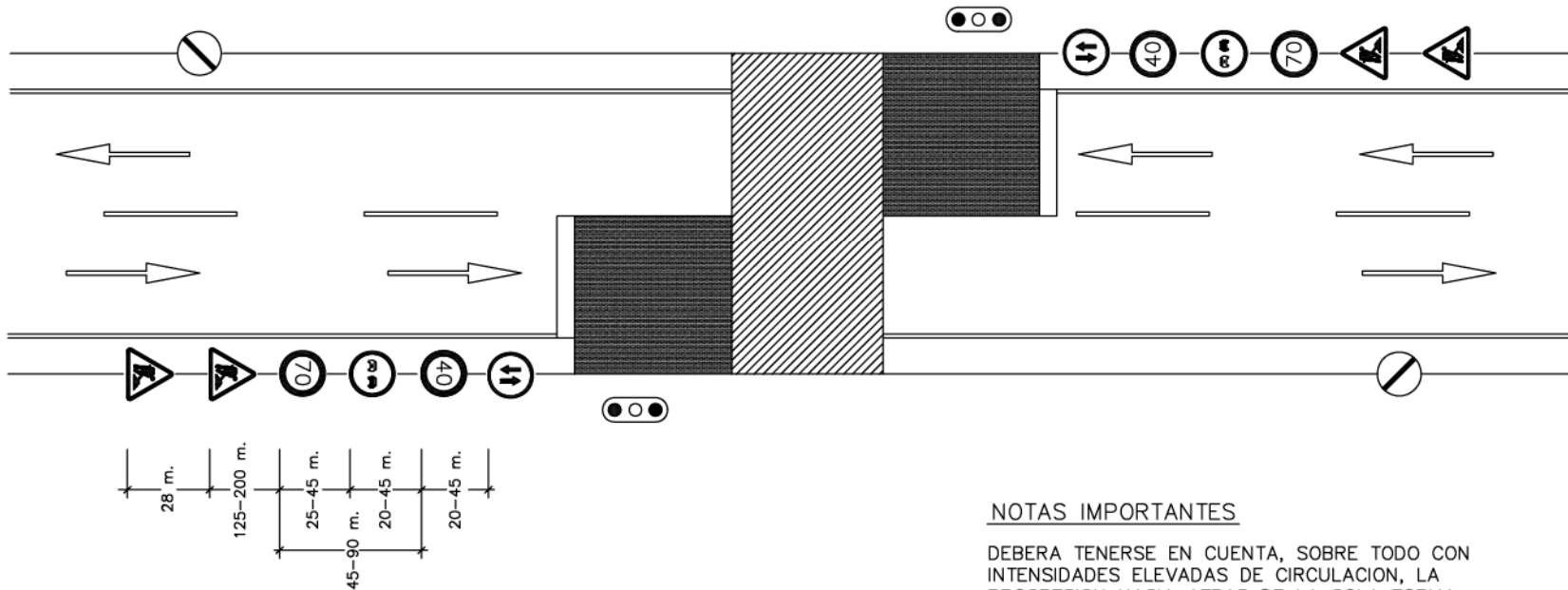


CORDÓ ABALISAMENT REFLECTANT








BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS





VIA DE DOBLE SENTIDO DE CIRCULACION
CON CALZADA UNICA Y DOS CARRILES

LEYENDA

-  ZONA OCUPADA POR LAS OBRAS
-  ZONA ADICIONAL EXCLUIDA A LA CIRCULACION
-  SENTIDO DE LA CIRCULACION EN EL CARRIL DE LA FLECHA
-  BORDE DE DESVIO PROVISIONAL O DE CARRIL PROVISIONAL DESVIADO.
-  CIERRE DE CARRIL

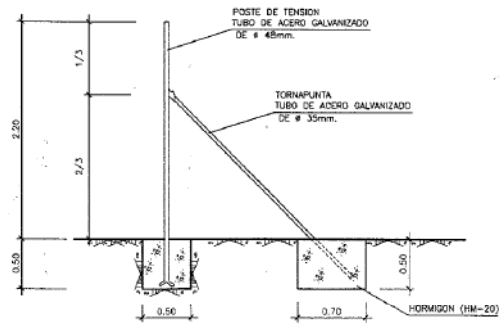
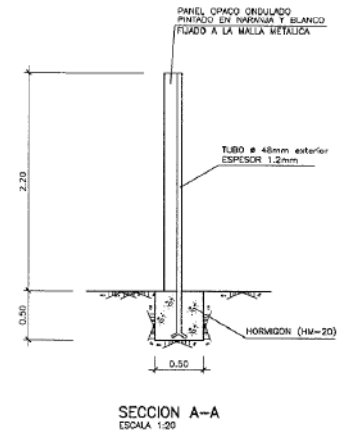
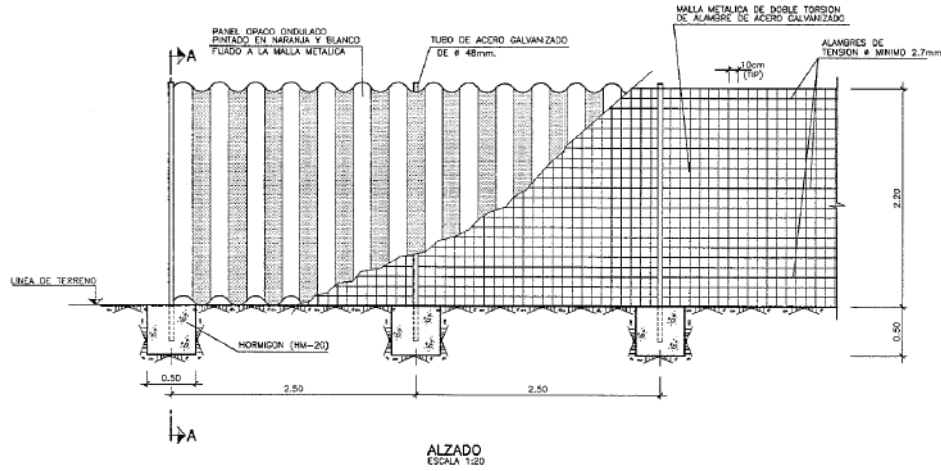
NOTAS IMPORTANTES

DEBERA TENERSE EN CUENTA, SOBRE TODO CON INTENSIDADES ELEVADAS DE CIRCULACION, LA PROGRESION HACIA ATRAS DE LA COLA FORMADA POR LOS VEHICULOS DETENIDOS, CUYA LONGITUD PUEDA REBASAR LA SEÑAL TP-18 Y ALCANZAR ZONAS DE VISIBILIDAD RESTRINGIDA, CON EL CONSIGUIENTE PELIGRO DE ACCIDENTES POR ALCANCE.

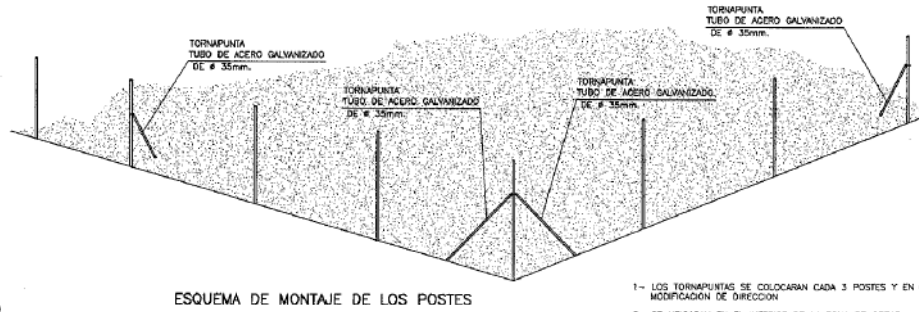
TENIENDO EN CUENTA LO ANTERIOR, DONDE SE CONSIDERE NECESARIO EN FUNCION DE LA VISIBILIDAD DISPONIBLE Y DE LA INTENSIDAD Y VELOCIDAD PREVISIBLE DE CIRCULACION:

- DEBERA REAJUSTARSE LA POSICION DE LA SEÑAL TP-18 O AUMENTAR SU NUMERO PARA TENER EN CUENTA LA PRESENCIA DE LA COLA.
- DE DIA, DEBERA DISPONERSE A CADA LADO UN AGENTE CON CHALECO LUMINISCENTE PROVISTO DE SEÑAL TM-1 QUIEN DEBERA MOVERSE EN CORRESPONDENCIA CON EL FINAL DE LA COLA, PARA ADVERTIR DE SU PRESENCIA.
- DE NOCHE, DEBERA AVISARSE LA PRESENCIA DE LOS SEMAFOROS (TL-1), MEDIANTE SEÑALES TP-3 PROVISTAS DE LUCES CENTELLEANTES

CERRAMIENTO TIPO DE ZONA DE OBRAS



COLOCACION DE TORNAPUNTA
ESCALA 1:20

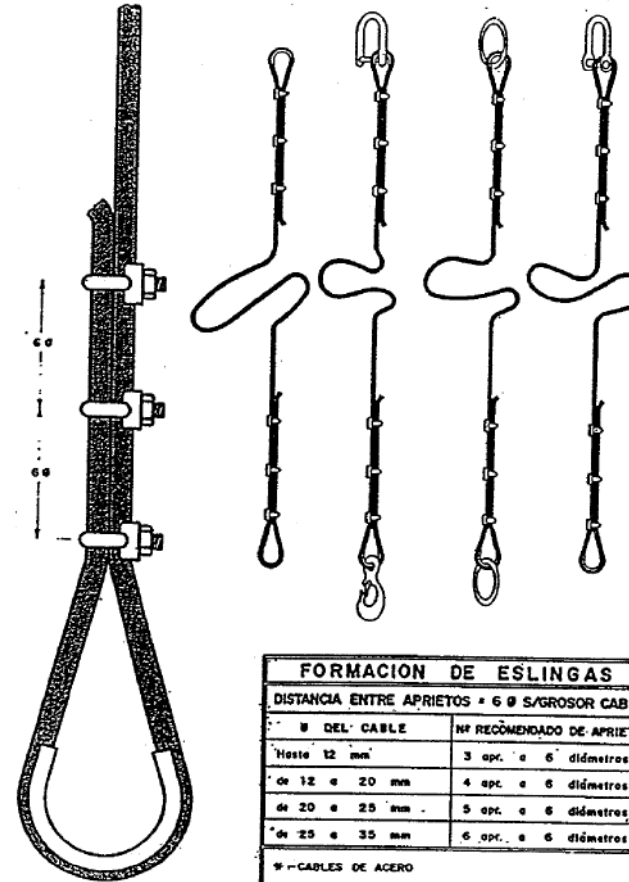
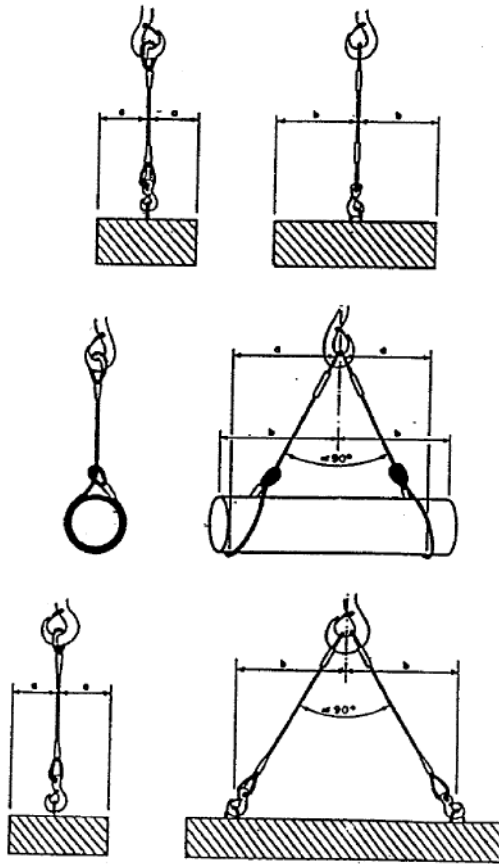


ESQUEMA DE MONTAJE DE LOS POSTES

- 1- LOS TORNAPUNTAS SE COLOCARAN CADA 3 POSTES Y EN CADA MODIFICACION DE DIRECCION
- 2- SE UBICARAN EN EL INTERIOR DE LA ZONA DE OBRAS
- 3- LAS DIMENSIONES INDICADAS EN LAS CIENTACIONES SE CONSIDERAN MINIMAS.

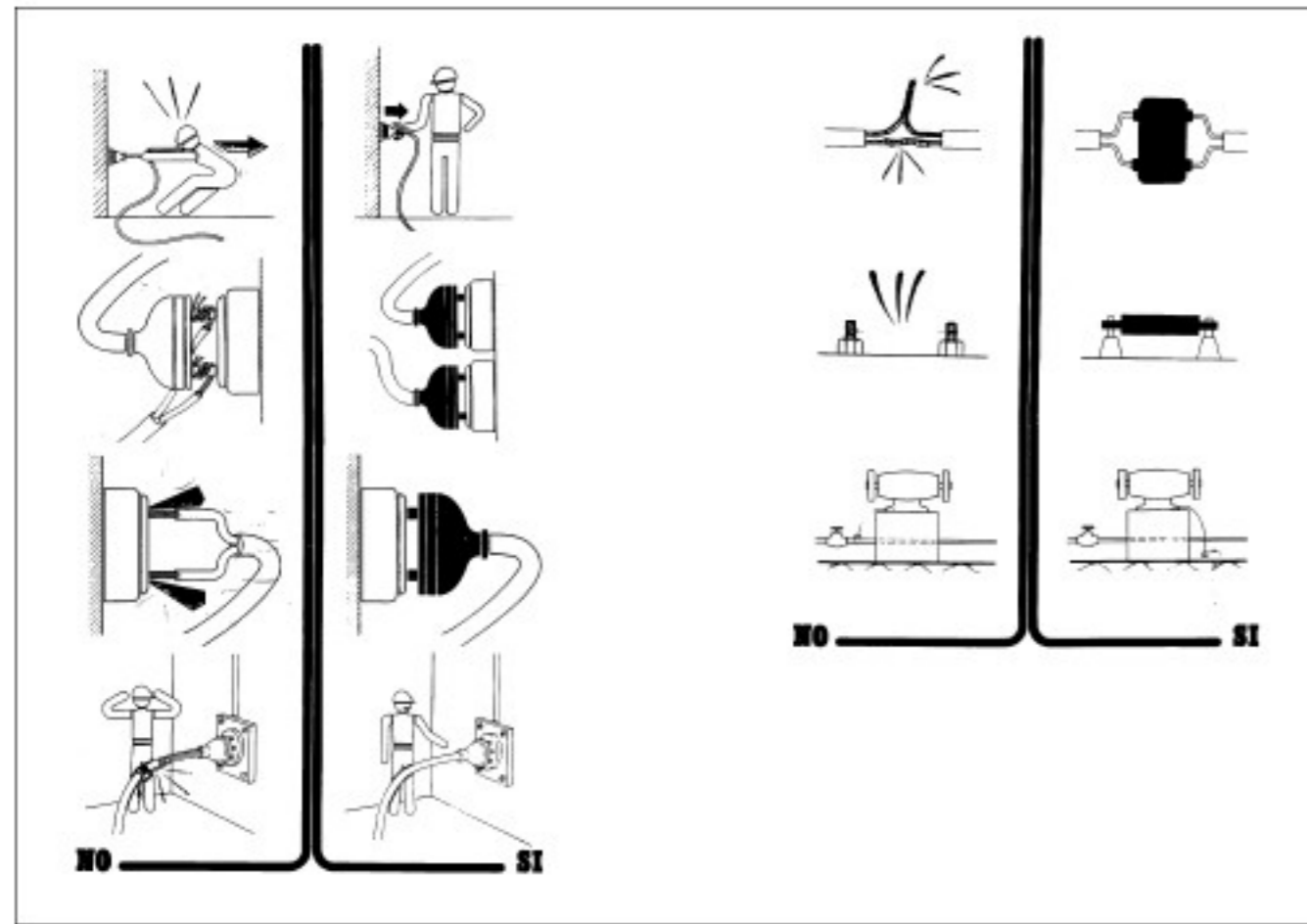
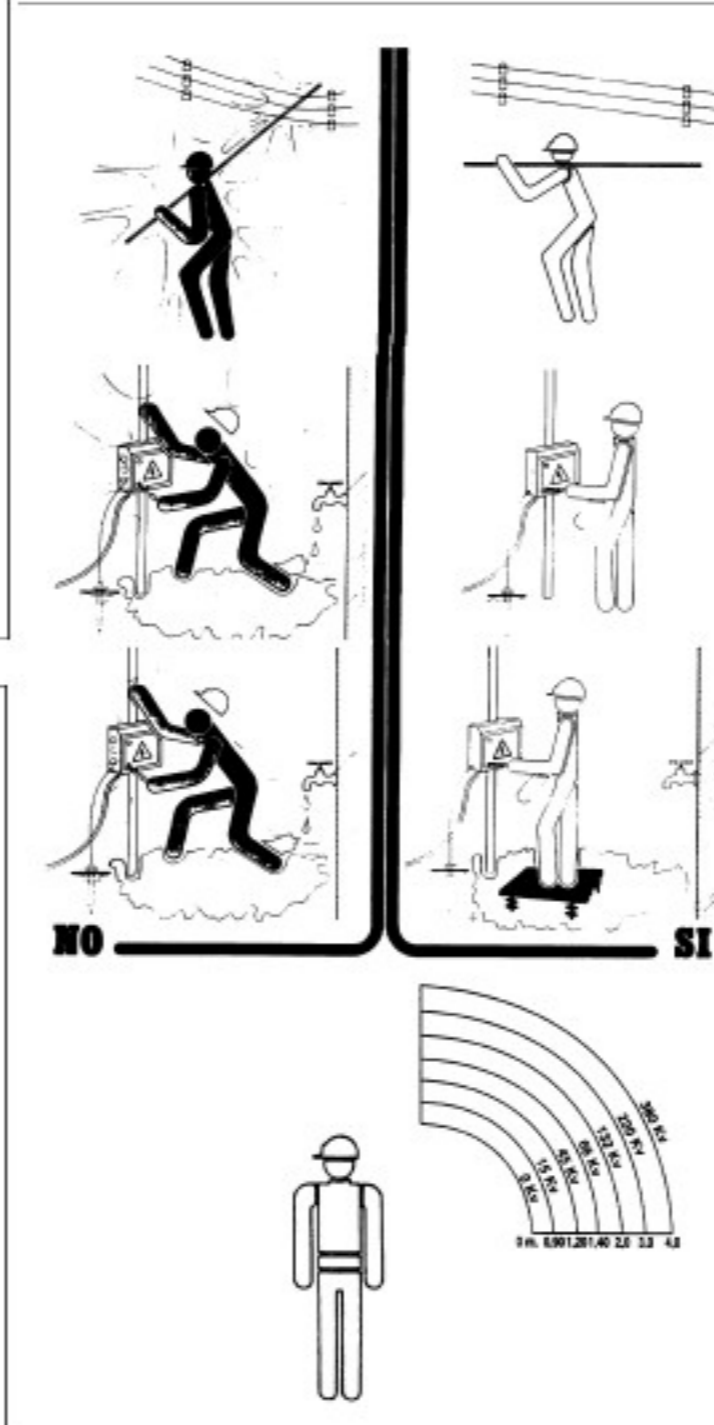
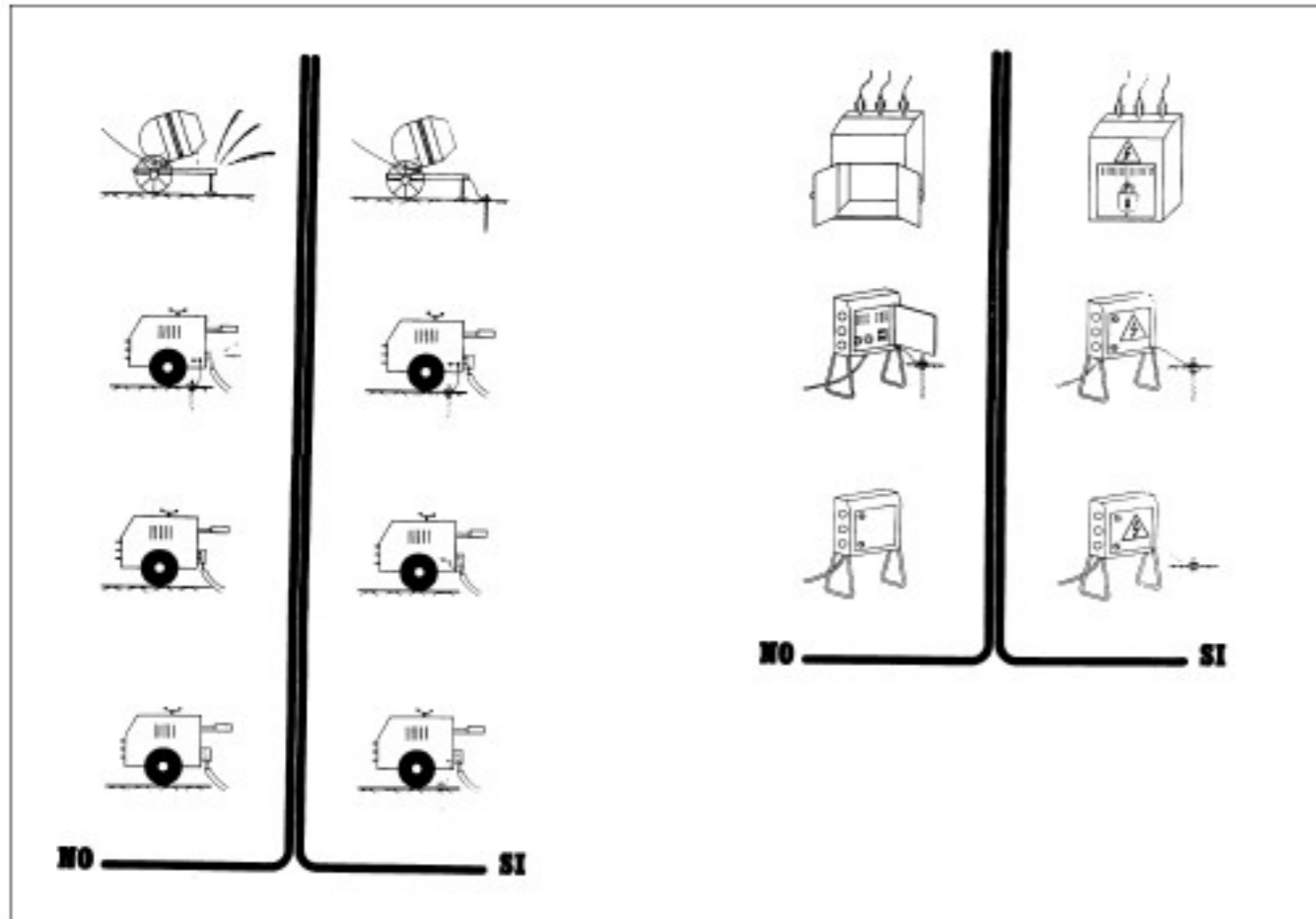
FORMACIÓN DE ESLINGAS

FORMAS DE SUSTENTACION DE CARGAS

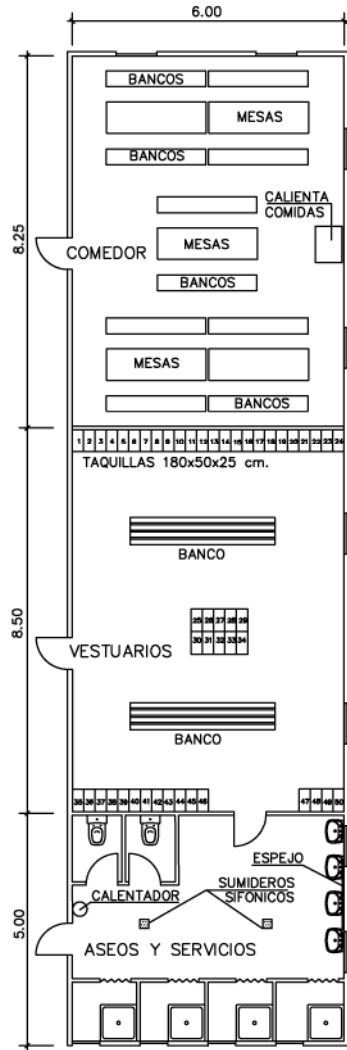


FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APRIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APRIETOS
Hasta 12 mm	3 apr. a 6 diámetros
de 12 a 20 mm	4 apr. a 6 diámetros
de 20 a 25 mm	5 apr. a 6 diámetros
de 25 a 35 mm	6 apr. a 6 diámetros

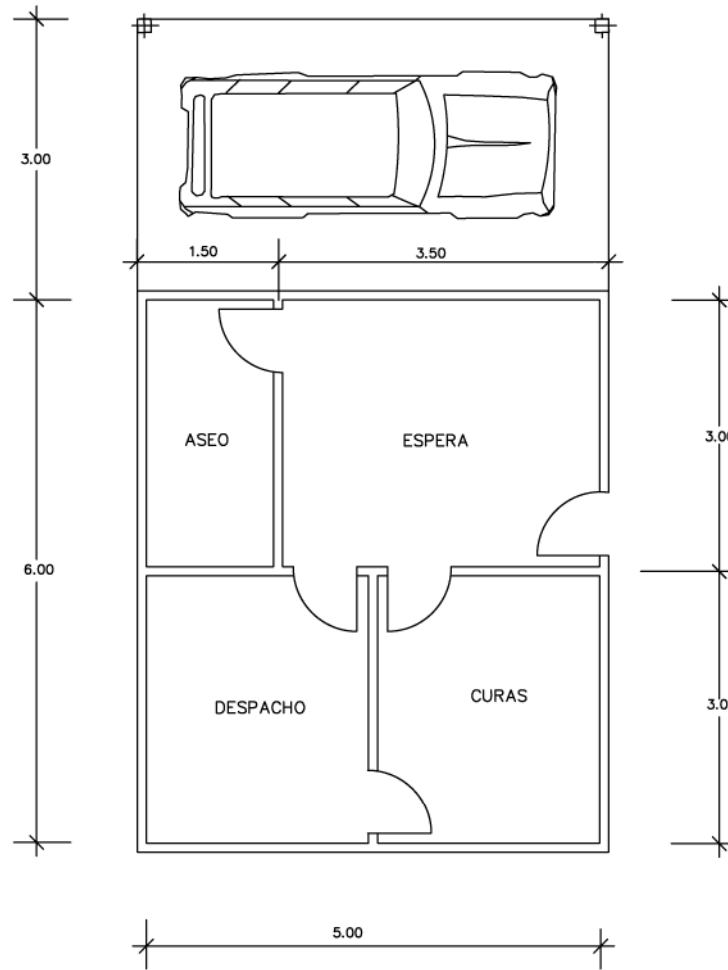
* -CABLES DE ACERO
 * -LAZOS PROTEGIDOS CON FORRILLO GUARDACABOS
 * -PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APRIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS



MODELO DE INSTALACION PARA COMEDOR ,
 VESTUARIOS Y SERVICIOS HIGIENICOS DE OBRA



BOTIQUIN



PLANTA

3 PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

Són d'obligat compliment les disposicions contingudes a:

- Estatut dels Treballadors
- Reglament de Seguretat i Higiene en la Indústria de la Construcció (OM 20/5/52) (BOE15/6/52) Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica (OM 28/8/70) (BOE 5, 7, 8 i 9/9/70)
- Orden de 22 de marzo de 1972, por la que se modifica el anexo II de la Ordenanza del Trabajo de la construcción, vidrio y cerámica, de 28 de agosto de 1970, respecto de los niveles y categorías profesionales de porcelana electrotécnica y de porcelana y loza doméstica, de las subsecciones 6.A y 7.A, sección 10. BOE 31 de marzo de 1972.
- Orden de 28 de julio de 1972 por la que se establecen nuevas categorías y niveles de la fabricación de terrazos, en la sección séptima del anexo II de la Ordenanza de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1970. BOE 10 de octubre de 1972.
- Orden de 27 de julio de 1973 por la que se aprueban las modificaciones de determinados artículos de la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970. BOE 31 de julio de 1973.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. BOE 21 de junio de 2001.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de la construcció. DOGC 2565 de 27 de gener de 1998
- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación. BOE 29 de diciembre de 1987.
- Llei de prevenció de riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre). BOE 10 de noviembre de 1995.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 31 de enero de 1997.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 19 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención. BOE 1 de mayo de 1998

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. BOE 7 de agosto de 1997.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. BOE 25 de octubre de 1997.
- Resolución de 30 de abril de 1998, de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del convenio colectivo general del sector de la construcción. BOE 4 de junio de 1998.
- Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. BOE 2 de noviembre de 1989.
- Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors (OM 17/5/74) (BOE 29/5/74)
- Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. BOE 18 de septiembre de 2002 (Vigent a partir de 18 de setembre de 2003).
- Instruccions Tècniques Complementàries.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30 de novembre de 1988.
- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió (OM 28/11/68)
- Corrección de errores del Decreto 3151/1968 de 28 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento Técnico de Lineas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión. BOE 8 de marzo de 1969.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. BOE 1 de marzo de 2002.
- Orden de 8 de abril de 1991 por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria
- MSG-SM-1 del Reglamento de seguridad en las máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección, usados. BOE 11 de abril 1991.
- Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativo a las disposiciones de aplicación de la directiva del consejo 89/392/CEE, sobre máquinas. BOE 8 de febrero de 1995.

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 28 de diciembre de 1992.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto
- 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 8 de marzo de 1995.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. BOE 6 de marzo de 1997.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12 de junio de 1997.
- Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. BOE 8 de septiembre de 2000.
- Real Decreto 1513/1991, de 11 de octubre, por el que se establecen las exigencias sobre certificados y las marcas de los cables, cadenas y ganchos. BOE 22 de octubre de 1991.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. BOE 23 de abril de 1997.
- Orden de 31 de agosto de 1987 por la que se aprueba la Instrucción de Carreteras 8.3.- IC: Señalización de Obras.
- Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció
- RD 1403 de 9 de maig 86 BOE 8/7/86. Senyalització de Seguretat en Centres de Treball
- Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques (Reial Decret 555/1986, 21/2/86) (BOE 21/3/86) i la seva modificació (Reial Decret 84/1990 de 19 de gener).
- Notes Tècniques de Prevenció (NTP) de l'Institut Nacional de seguridad e higiene en el trabajo
- Reglament dels Serveis de Prevenció en les Obres de construcció (Reial Decret 39/1997, de 17 de gener).

I qualsevol altre normativa existent i vigent, obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

2. SENYALITZACIÓ I TANCAMENT DE L'OBRA

Caldrà delimitar tot l'àmbit de l'obra.

Les zones d'instal·lacions i recintes auxiliars de l'obra hauran de quedar delimitades i protegides des de l'inici de l'obra.

També se senyalitzaran les prohibicions i riscos que suposa l'accés i estada de les persones dins de l'obra.

Tenint en compte que durant l'execució de l'obra circularan vehicles dins de l'àmbit i per evitar accidents a tercers, es col·locaran els senyals necessaris per tal d'advertir de la sortida de camions i de limitació de velocitat.

Els accessos naturals de l'obra estaran correctament senyalitzats, tot prohibint l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra; per tal motiu i, si s'escau, es col·locaran els tancaments necessaris.

Si la circulació d'algun carrer, carretera o zona de pas de vehicles pogués quedar afectada pels treballs, s'establirà l'oportú servei d'interrupció del trànsit, així com els senyals d'avís i d'advertència que calguin.

3. SISTEMES I MITJANS AUXILIARS PREVENTIUS

Durant el transcurs de l'obra, i en les seves diferents fases, s'utilitzaran:

Senyals, tanques i abalisament

- senyals normalitzades de trànsit
- tanques metàl·liques de desviació de trànsit
- fita de senyalització
- cordó de abalisament reflectant

- equip de llum autònom intermitent alimentat amb piles de 12 V
- equip de abalisament lluminós amb garlandes de llums, alimentat amb piles de 12 V
- pòrtic de limitació d'alçada per a senyalització d'instal·lació elèctrica aèria
- cartells normalitzats d'indicació de riscos i prohibicions de l'obra

Aparells d'alarma, detectors, mesuradors i comprovadors

- alarmes acústiques i lluminoses en màquines i vehicles en moviment
- detector d'instal·lacions soterrades
- equip portàtil de lectura digital, comprovador universal d'instal·lacions de baixa tensió

Sistemes d'instal·lacions preventives

- il·luminació provisional de les zones de pas amb punts de llum amb transformador de 24 V

Mitjans auxiliars preventius

- carro porta-cilindres de dipòsits de l'equip d'"oxicorte".

4. SISTEMES O ELEMENTS DE SEGURETAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

En cas que calgui construir murs de formigó de contenció de terres i de paraments verticals en les obres de fàbrica, els encofrats utilitzats tindran incorporades les plataformes i passarel·les de treball i de servei, les baranes, escales amb "criolinas" i tapes per a forats.

Quan calgui que un treballador entri en pous o cambres de registre en servei, i tenint en compte que en aquests recintes pot existir acumulació de gasos tòxics o explosius, o manca d'oxigen, serà necessari que una persona autoritzada i entrenada faci les comprovacions pertinents per assegurar que la permanència en aquests recintes no

suposa cap risc per al treballador.

5. SUBSTÀNCIES I MATERIALS PERILLOSOS

Si durant el transcurs de l'obra es manipulen substàncies i material amb risc per a la salut dels que els utilitzen o hi són a prop, o si existeix risc d'incendi o explosió per la manipulació i utilització d'algunes substàncies, caldrà seguir les instruccions recomanades pel fabricant o subministrador i es prendran les mesures necessàries per al seu emmagatzematge i utilització de forma que desaparegui qualsevol risc.

6. RISCOS I MESURES DE PROTECCIÓ

6.1. Riscos

- despreniments
- caigudes de persones al mateix o a distint nivell
- bolcada per accidents de vehicles i màquines
- atropellaments per màquines o vehicles
- atrapaments i atrapaments per màquines
- explosions
- talls i cops
- soroll
- vibracions
- projecció de partícules als ulls
- pols i gasos
- interferències amb línies elèctriques en tensió
- caiguda d'objectes i materials
- ferides punxants als peus i les mans
- esquitxos de formigó als ulls
- dermatosi per ciment
- erosions i contusions en manipulació
- electrocucions
- topades i bolcades
- per utilització de productes bituminosos
- cremades

- radiacions de soldadures
- riscos elèctrics derivats de maquinària, conduccions, quadres, utilitatges, etc, que utilitzen o produeixen electricitat a l'obra.
- risc d'incendi en magatzems, vehicles, encofrats de fusta, etc
- Irrupció d'aigua

6.2. Mesures de protecció

Les persones que intervinguin de forma més continuada a l'obra cal que rebin informació detallada de les operacions a realitzar, utilització adequada de la màquines i mitjans auxiliars, riscos que impliquen i utilització necessària dels mitjans de protecció col·lectiva, així com del comportament que cal tenir per a combatre aquests riscos en situacions d'emergència.

6.3. Proteccions personals

Tot element de protecció s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries del Ministeri de Treball (MT).

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

Totes les peces de protecció personal o elements de protecció col·lectiva compliran el que especifiqui la normativa vigent A més, tindrà fixat un període de vida útil, que es refusarà a la finalització d'aquest.

Quan per les circumstàncies del treball es produeixi un deteriorament més ràpid en una determinada peça de roba o equip, es farà la reposició d'aquesta, independentment de la durada prevista o data de lliurament.

Qualsevol peça de roba 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) serà refusat i es farà la

reposició al moment.

Aquelles peces de roba que pel seu ús hagin adquirit més folgances o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça de roba o equip de protecció mai representarà un risc en si mateix.

Totes les reposicions de material personal i col·lectiu que s'hagin de dur a terme durant el transcurs de la realització de l'obra, per motius de deteriorament, mal estat, desaparició, robatori, etc, seran a càrrec del contractista.

6.4. Proteccions col·lectives

Els elements de protecció col·lectiva s'ajustaran a les característiques fonamentals següents:

- Les tanques autònomes de limitació i protecció tindran com a mínim 90 cm d'alçada, essent construïdes a base de tubs metàl·lics i amb peus per a mantenir la seva verticalitat.
- Els topalls de desplaçament de vehicles es podran realitzar amb un parell de taulons embridats, fixats al terreny per mitjà de rodons clavats a aquest, o d'una altra forma eficaç.
- Les xarxes seran de poliamida. Les seves característiques generals seran tals que compleixin, amb garantia, la funció protectora per a la qual estan previstes.
- Els elements de subjecció, cinturó de seguretat, ancoratges, suports i ancoratges de xarxes tindran suficient resistència per a suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- La sensibilitat mínima dels interruptors diferencials serà per a l'enllumenat de 30 A i per a força de 300 m. La resistència de les preses de terra no serà superior a la que garanteixi, d'acord amb la sensibilitat de l'interruptor diferencial, una tensió de contacte indirecta màxima de 24 V.

- Es mesurarà la seva resistència periòdicament i, sobretot, a l'època més seca de l'any.
- Els extintors seran adequats en agent extintor i mida al tipus d'incendi previsible, i es revisaran cada 6 mesos com a màxim.
- Els mitjans auxiliars de topografia, les cintes, banderoles, mires, etc, seran dielèctrics, atès el risc d'electrocució per les línies elèctriques i catenàries del ferrocarril.
- Les pistes per a vehicles es regaran convenientment perquè no es produeixi aixecament de pols.

7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Es disposarà de caseta per a magatzem, caseta d'oficines, caseta per a vestuari, serveis higiènics i caseta menjador, degudament dotats.

El vestuari tindrà armaris individuals, amb clau, seients i calefacció.

La caseta de serveis higiènics tindrà un lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per a cada deu treballadors, i un WC per a cada 25 treballadors, amb miralls i calefacció.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, piques per a rentar els plats, escalfador de menjar, calefacció i un contenidor per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

8. SERVEIS ASSISTENCIALS

La farmaciola es revisarà mensualment i es farà d'immediat la reposició del material consumit.

L'empresa constructora disposarà d'un servei mèdic d'empresa propi o mancomunat.

9. VIGILANT DE SEGURETAT

El nomenarà un vigilat de seguretat d'acord amb allò que preveu l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

10. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Quan a l'obra se superin els 50 treballadors, és obligat constituir un comitè de seguretat i higiene en el treball, les obligacions i forma d'actuació del qual seran les que assenyalava l'OGSHT en el seu article núm. 8.

La seva composició serà la següent:

- President: el cap d'obra o persona que designi
- Vicepresident: el tècnic de seguretat de l'obra
- Secretari: un administratiu de l'obra
- Vocals: l'ATS i almenys 3 treballadors que pertanyin als oficis més significatius de l'obra

NOTA: Consultar el conveni col·lectiu provincial vigent pel que fa a constitució i composició del comitè de seguretat i higiene.

11. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista està obligat a redactar un pla de seguretat i salut, adaptant aquest estudi als seus mitjans i mètodes d'execució.

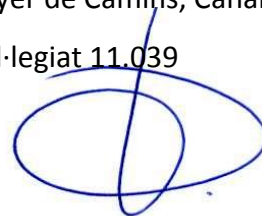
Aquest pla, amb el corresponent informe del coordinador de seguretat i salut durant la realització de l'obra, haurà de ser aprovat per l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Figueres, setembre 2021

Martí Corominas Blanch

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Nº col·legiat 11.039



Annex núm. 6: Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	23,68000	€
A0121000	h	Oficial 1a	22,36000	€
A0140000	h	Manobre	15,93000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,31000 €
C110F900	h	Fresadora per a paviment	91,94000 €
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	55,17000 €
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	18,85000 €
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	16,39000 €
C110U085	h	Fresadora de paviment	103,18000 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	56,03000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	86,18000 €
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	82,41000 €
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	52,37000 €
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	65,17000 €
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	44,03000 €
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,24000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	56,95000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	64,40000 €
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	51,60000 €
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	57,88000 €
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,17000 €
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	35,00000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	37,34000 €
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	39,24000 €
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	38,38000 €
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,23000 €
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	75,79000 €
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	41,32000 €
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	44,97000 €
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	41,71000 €
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,81000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,42000 €
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	30,14000 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	78,42000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	53,99000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	60,52000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	41,20000 €
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	40,50000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts	10,61000 €
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	38,00000 €
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	39,07000 €
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	29,06000 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,28000 €
C2005000	h	Regle vibratori	4,86000 €
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	3,75000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,25000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	15,58000	€
B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	16,28000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,37000	€
B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,39000	€
B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	0,38000	€
B055U020	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,28000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,37000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	61,91000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	63,00000	€
B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	80,93000	€
B08A1020	kg	Producte filmògen per a formigó	2,90000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	211,79000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	8,56000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,24000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,39000	€
B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,81000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,91000	€
B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent per a capa de rodadura AC 16 surf B50/70 D/S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	45,48000	€
B9H10120	t	Mescla bituminosa contínua en calent per a capa intermitja AC 22 bin B50/70 D/S/G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	43,91000	€
BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	8,11000	€
BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	3,72000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Inclou anivellació i compactació de l'esplanada. Inclou transport a l'abocador de les terres, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	Rend.: 0,704			5,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x 82,41000 =	5,26768		
					Subtotal:	5,26768	5,26768	
					COST DIRECTE		5,26768	
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,07902	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,34670	
P-1	E2412067	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	Rend.: 1,000			4,17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,110	/R x 37,34000 =	4,10740		
					Subtotal:	4,10740	4,10740	
					COST DIRECTE		4,10740	
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,06161	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,16901	
P-2	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 2,000			5,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x 35,00000 =	5,00500		
					Subtotal:	5,00500	5,00500	
					COST DIRECTE		5,00500	
					GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,07508	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,08008	
P-3	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			9,38	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Materials							
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 9,24000 =	9,24000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		9,24000	9,24000
				COST DIRECTE			9,24000
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,13860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,37860
P-4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		2,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 2,39000 =	2,39000	
				Subtotal:		2,39000	2,39000
				COST DIRECTE			2,39000
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,03585
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,42585
	E921R01F	m3	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM	Rend.: 3,080		21,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x 15,93000 =	0,31032	
				Subtotal:		0,31032	0,31032
Maquinària							
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 56,95000 =	0,64716	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 41,32000 =	0,33539	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 64,40000 =	0,62727	
				Subtotal:		1,60982	1,60982
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,25000 =	0,06250	
	B037R000	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x 16,28000 =	18,72200	
				Subtotal:		18,78450	18,78450
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00465
				COST DIRECTE			20,70929
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,31064
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,01993
	F2190700	pa	Partida alçada a justificar d'enderroc manual de qualsevol tipus de paviment, amb martell compressor o tall de disc, al límit entre la façana dels habitatges existents i el propi carrer. Inclou qualsevol tipus de paviments existents. Tot inclòs.	Rend.: 1,000		500,00	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	F2194XC5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000			3,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0026	/R x 86,18000 =	0,22407	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048	/R x 68,31000 =	3,27888	
				Subtotal:		3,50295	3,50295
				COST DIRECTE			3,50295
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,05254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,55549
P-5	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	Rend.: 0,910			4,56 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,010	/R x 15,93000 =	0,17505	
				Subtotal:		0,17505	0,17505
	Maquinària						
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,070	/R x 56,03000 =	4,31000	
				Subtotal:		4,31000	4,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00263
				COST DIRECTE			4,48768
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,06732
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,55499
P-6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 0,914			1,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Maquinària						
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x 64,40000 =	0,77505	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x 56,95000 =	0,62309	
				Subtotal:		1,39814	1,39814
				COST DIRECTE			1,39814
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,02097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,41911
P-7	F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de fonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	Rend.: 0,046			22,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0033	/R x 22,36000	=	1,60409	
	A0140000	h	Manobre	0,0098	/R x 15,93000	=	3,39378	
					Subtotal:		4,99787	4,99787
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,0033	/R x 4,86000	=	0,34865	
					Subtotal:		0,34865	0,34865
Materials								
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x 211,79000	=	0,21179	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250	x 63,00000	=	15,75000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,500	x 0,43000	=	0,21500	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x 8,56000	=	0,08560	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,0125	x 1,15000	=	0,01438	
					Subtotal:		16,27677	16,27677
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04998
			COST DIRECTE					21,67327
			GASTOS INDIRECTOS		1,50 %			0,32510
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,99837
P-8	F9G10010	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E gruix 20 cm per a calçades i altres paviments, amb una resistència a la flexo-tracció HF-4 Mpa, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic, acabat superficial a definir per la direcció facultativa (lliscat mecànic, rentat amb incorporació de desactivant i/o ratllat mecànic-manual), inclou replanteig, l'encofrat amb bissells que sigui necessari pel propi paviment i per la formació d'escocells i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.		Rend.: 0,393			24,65 €
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x 19,68000	=	1,00153	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x 15,93000	=	1,62137	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x 22,36000	=	1,13791	
					Subtotal:		3,76081	3,76081
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts	0,010	/R x 10,61000	=	0,26997	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,020	/R x 5,28000	=	0,26870	
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,010	/R x 78,42000	=	1,99542	
					Subtotal:		2,53409	2,53409
Materials								
	B08A1020	kg	Producte filmògen per a formigó	0,150	x 2,90000	=	0,43500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,500	x 0,43000	=	0,21500	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	x 8,56000	=	0,08560	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,0125	x 1,15000	=	0,01438	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
							Subtotal:	0,37000	0,37000
							COST DIRECTE		0,51430
							GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,00771
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,52201
P-13	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada					0,89 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	15,93000	=	0,06372	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	22,36000	=	0,15652	
							Subtotal:	0,22024	0,22024
Maquinària									
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,004	/R x	38,00000	=	0,15200	
							Subtotal:	0,15200	0,15200
Materials									
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,0255	x	3,72000	=	0,09486	
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,050	x	8,11000	=	0,40550	
							Subtotal:	0,50036	0,50036
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00330
							COST DIRECTE		0,87590
							GASTOS INDIRECTOS	1,50 %	0,01314
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,88904
P-14	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual					2,78 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,017	/R x	22,36000	=	0,38012	
	A0140000	h	Manobre	0,008	/R x	15,93000	=	0,12744	
							Subtotal:	0,50756	0,50756
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,008	/R x	29,06000	=	0,23248	
							Subtotal:	0,23248	0,23248
Materials									
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,1999	x	8,11000	=	1,62119	
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,100	x	3,72000	=	0,37200	
							Subtotal:	1,99319	1,99319

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00761
				COST DIRECTE			2,74084
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,04111
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,78196
P-15	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	Rend.: 0,782			0,49 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x 19,68000 =	0,07550	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0015	/R x 22,36000 =	0,04289	
				Subtotal:		0,11839	0,11839
	Maquinària						
	C110F900	h	Fresadora per a paviment	0,0015	/R x 91,94000 =	0,17636	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x 41,20000 =	0,07903	
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,0015	/R x 56,03000 =	0,10747	
				Subtotal:		0,36286	0,36286
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00178
				COST DIRECTE			0,48303
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,00725
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,49027
P-16	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000			4,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0112000	h	Cap de colla	0,0095	/R x 23,68000 =	0,22496	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0476	/R x 19,68000 =	0,93677	
				Subtotal:		1,16173	1,16173
	Maquinària						
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0048	/R x 65,17000 =	0,31282	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0095	/R x 38,38000 =	0,36461	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0476	/R x 55,17000 =	2,62609	
				Subtotal:		3,30352	3,30352
				COST DIRECTE			4,46525
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,06698
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,53223
P-17	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	Rend.: 1,000			3,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,0167	/R x 23,68000	=	0,39546
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0833	/R x 22,36000	=	1,86259
					Subtotal:		2,25805
							2,25805
Maquinària							
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,0833	/R x 16,39000	=	1,36529
					Subtotal:		1,36529
							1,36529
							3,62334
						1,50 %	0,05435
							3,67769
	G219U200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície		Rend.: 1.372,768		0,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 23,68000	=	0,00517
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000	=	0,01629
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,68000	=	0,02867
					Subtotal:		0,05013
							0,05013
Maquinària							
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x 52,37000	=	0,03815
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x 75,79000	=	0,22084
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 40,50000	=	0,02950
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x 103,18000	=	0,07516
					Subtotal:		0,36365
							0,36365
							0,41378
						1,50 %	0,00621
							0,41999
	G21B3012	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de banda reductora de velocitat de caudú existent, inclòs suports i cargols.		Rend.: 1,788		19,95 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 22,36000	=	3,12640
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x 19,68000	=	5,50336
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x 23,68000	=	0,66219
					Subtotal:		9,29195
							9,29195
Maquinària							
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,0625	/R x 39,24000	=	1,37164
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,250	/R x 18,85000	=	2,63563

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 41,71000	=	5,83194
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,250	/R x 3,75000	=	0,52433
					Subtotal:		10,36354
							10,36354
							19,65549
						1,50 %	0,29483
							19,95032
G2230002	m2		Reparació de flonjalls, incloent tall de paviment, demolició paviment existent, excavació de terres fins a 0,30 m de gruix i estesa de 30 cm de formigó HM-20, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		Rend.: 51,633		23,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x 19,68000	=	0,76230
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x 23,68000	=	0,22931
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x 22,36000	=	0,12992
					Subtotal:		1,12153
							1,12153
Maquinària							
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x 50,23000	=	1,94565
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x 57,24000	=	1,10859
					Subtotal:		3,05424
							3,05424
Materials							
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,300	x 61,91000	=	18,57300
					Subtotal:		18,57300
							18,57300
							22,74877
						1,50 %	0,34123
							23,09000
P-18	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric		Rend.: 1,000		20,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0071	/R x 19,68000	=	0,13973
	A0112000	h	Cap de colla	0,0036	/R x 23,68000	=	0,08525
					Subtotal:		0,22498
							0,22498
Maquinària							
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,0036	/R x 44,97000	=	0,16189
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0071	/R x 61,17000	=	0,43431
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0071	/R x 57,88000	=	0,41095
					Subtotal:		1,00715
							1,00715
Materials							
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x 15,58000	=	18,69600
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x 1,25000	=	0,06250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		18,75850	18,75850
				COST DIRECTE			19,99063
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,29986
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,29049
G9GZ1111	u		Formació de pas salvacunetes amb tub de polipropilè de diàmetre 600 mm recobert amb formigó HM-20. Totalment muntat i acabat segons detall plànols.	Rend.: 1,000		700,56	€
G9J1U010	m2		Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	Rend.: 1.056,575		0,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h		Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000 =	0,01863	
A0121000	h		Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000 =	0,02116	
				Subtotal:		0,03979	0,03979
Maquinària							
C1702DU0	h		Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 30,14000 =	0,02853	
				Subtotal:		0,02853	0,02853
Materials							
B055U024	kg		Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x 0,37000 =	0,44400	
				Subtotal:		0,44400	0,44400
				COST DIRECTE			0,51232
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,00768
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,52000
G9J1U020	m2		Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	Rend.: 853,629		0,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h		Oficial 1a	1,000	/R x 22,36000 =	0,02619	
A0150000	h		Manobre especialista	1,000	/R x 19,68000 =	0,02305	
				Subtotal:		0,04924	0,04924
Maquinària							
C1702DU0	h		Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x 30,14000 =	0,03531	
C170E00U	h		Escombradora autopropulsada	1,000	/R x 40,50000 =	0,04744	
				Subtotal:		0,08275	0,08275
Materials							
B055U020	kg		Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60B4 ADH o C60B3 ADH	0,600	x 0,28000 =	0,16800	
				Subtotal:		0,16800	0,16800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE			0,29999	
				GASTOS INDIRECTOS		1,50 %	0,00450	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,30449	
P-19	GBA11111	ut	Banda reductora de velocitat de cautxú negre de 90x50x5cm amb reflectants incorporats i cargols. Totalment muntat i acabat.	Rend.: 1,000			129,65	€
P-20	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianants sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, de doble component, reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	Rend.: 3,145			7,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1538	/R x 19,68000 =	0,96241		
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2308	/R x 22,36000 =	1,64092		
	A0112000	h	Cap de colla	0,0769	/R x 23,68000 =	0,57901		
				Subtotal:		3,18234	3,18234	
Maquinària								
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	0,0769	/R x 39,07000 =	0,95532		
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,0769	/R x 7,81000 =	0,19097		
				Subtotal:		1,14629	1,14629	
Materials								
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	1,400	x 1,81000 =	2,53400		
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,600	x 0,91000 =	0,54600		
				Subtotal:		3,08000	3,08000	
				COST DIRECTE			7,40863	
				GASTOS INDIRECTOS		1,50 %	0,11113	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,51976	
GD53U000	m		Formació de nova cuneta en terres i/o neteja i restitució de cuneta existent de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de berms i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 0,573			4,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària								
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,020	/R x 51,60000 =	1,80105		
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,020	/R x 44,03000 =	1,53682		
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,020	/R x 38,38000 =	1,33962		
				Subtotal:		4,67749	4,67749	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4,67749
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,07016
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,74765
GD53U010	m		Neteja i restitució de cuneta de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs reperfilat de bermes i talussos, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,359			3,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0112000	h	Cap de colla	0,0053	/R x 23,68000 =	0,09235	
	A0140000	h	Manobre	0,0263	/R x 15,93000 =	0,30828	
				Subtotal:		0,40063	0,40063
Maquinària							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0263	/R x 44,03000 =	0,85209	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0263	/R x 51,60000 =	0,99859	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0263	/R x 38,38000 =	0,74275	
				Subtotal:		2,59343	2,59343
				COST DIRECTE			2,99406
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,04491
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,03897
GD53U111	m2		Reperfilat, anivellació i compactació de l'esplanada, amb motoanivelladora, inclosa la càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 361,177			1,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,93000 =	0,04411	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x 23,68000 =	0,01311	
				Subtotal:		0,05722	0,05722
Maquinària							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x 44,03000 =	0,12191	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x 38,38000 =	0,10626	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	1,000	/R x 51,60000 =	0,14287	
				Subtotal:		0,37104	0,37104
Materials							
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	0,050	x 15,58000 =	0,77900	
				Subtotal:		0,77900	0,77900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,20726
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,01811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,22537
P-21	PA837482	m2	Neteja d'arrels i segellat amb betun	Rend.: 2,352			52,68
				Unitats	Preu	Parcial	€ Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 15,93000 =	6,77296	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x 23,68000 =	3,02041	
				Subtotal:		9,79337	9,79337
Maquinària							
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,500	/R x 44,03000 =	9,36012	
				Subtotal:		9,36012	9,36012
Materials							
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x 63,00000 =	31,50000	
	B0111000	m3	Aigua	1,000	x 1,25000 =	1,25000	
				Subtotal:		32,75000	32,75000
				COST DIRECTE			51,90349
				GASTOS INDIRECTOS	1,50 %		0,77855
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,68204

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per adaptació i anivellació a les actuacions resultants en voreres i vials, de les diferents arquetes, senyals i/o mobiliari urbà existents. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva arrancada, anivellació, aferrat i rejuntat necessari per a deixar-ho totalment acabat.	Rend.: 1,000	1.000,00 €
	XPA01111	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	1.500,00 €

Annex núm. 7: Reportatge fotogràfic







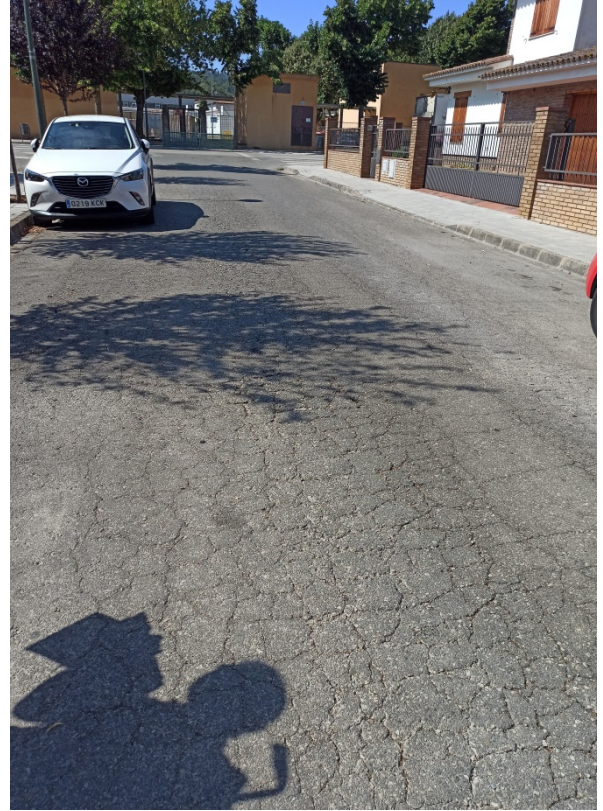
















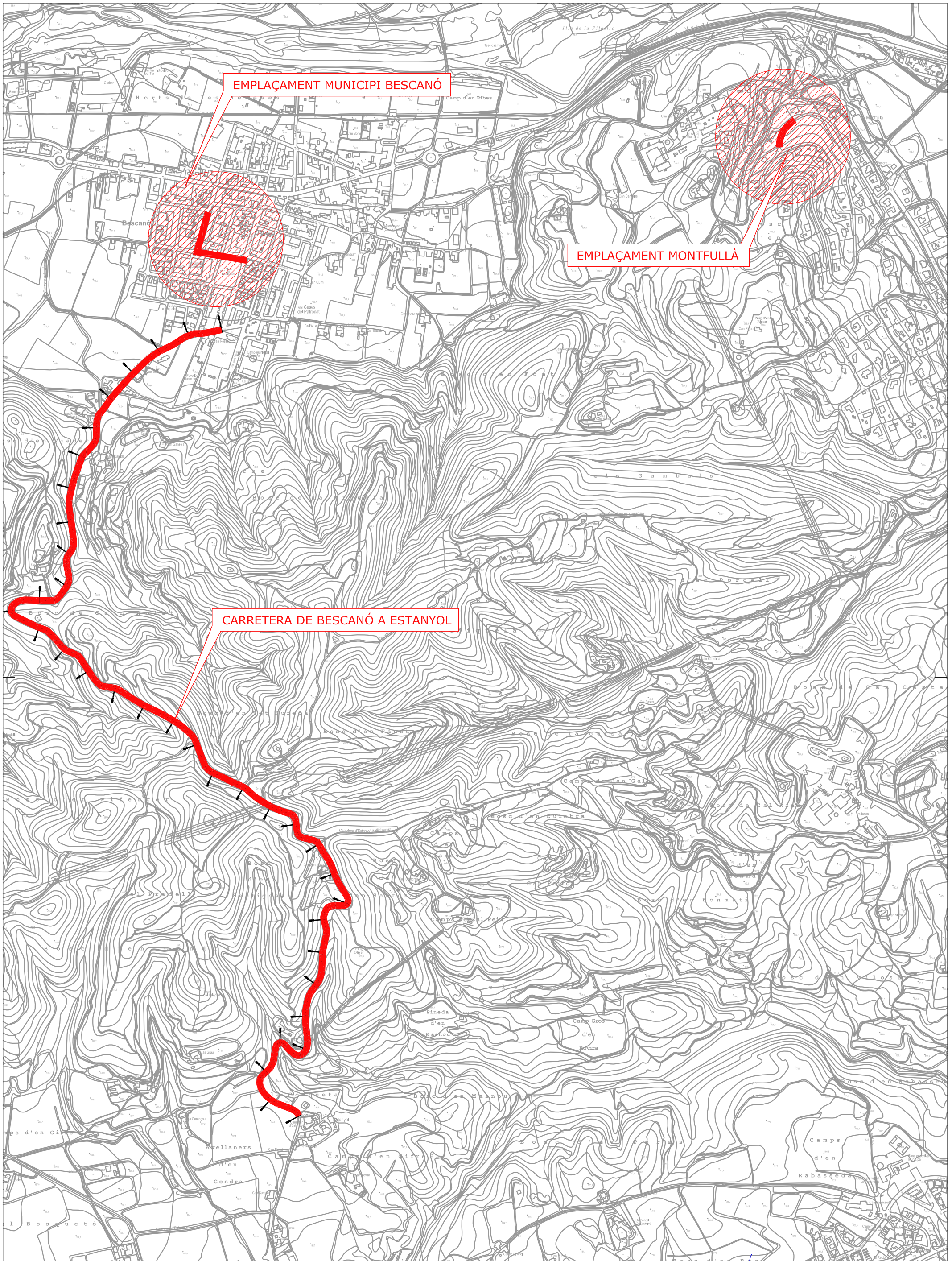








II – PLÀNOLS



EMPLAÇAMENT MUNICIPI BESCANÓ

EMPLAÇAMENT MONTFULLÀ

CARRETERA DE BESCANÓ A ESTANYOL

PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
1

PLÀNOL:
PLANTA SITUACIÓ

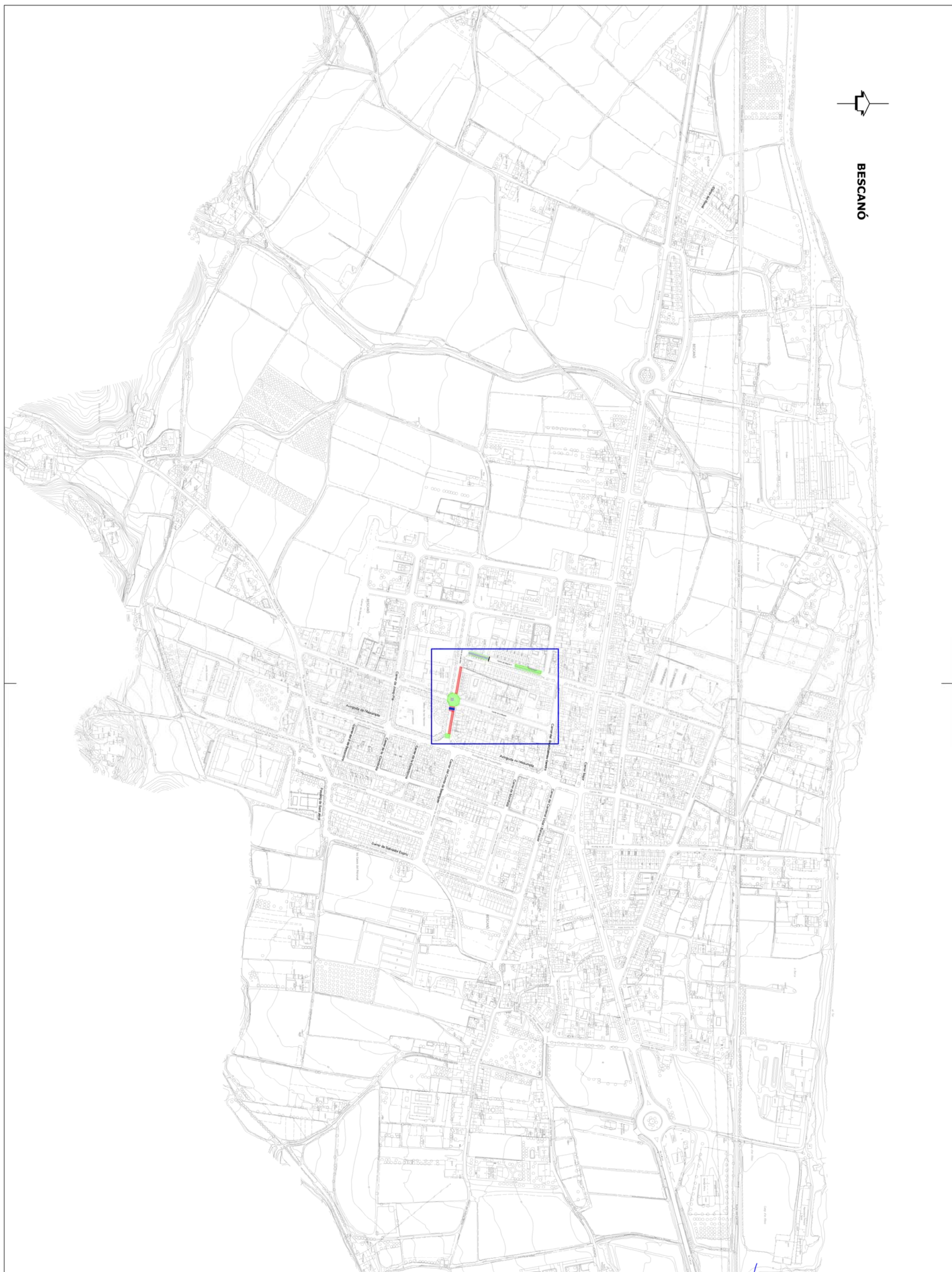
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de Bescanó

ESCALA:
1/10.000

ENGINYER DE CCiP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





BESCANÓ

PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS
DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
2

PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT MUNICIPI BESCANO

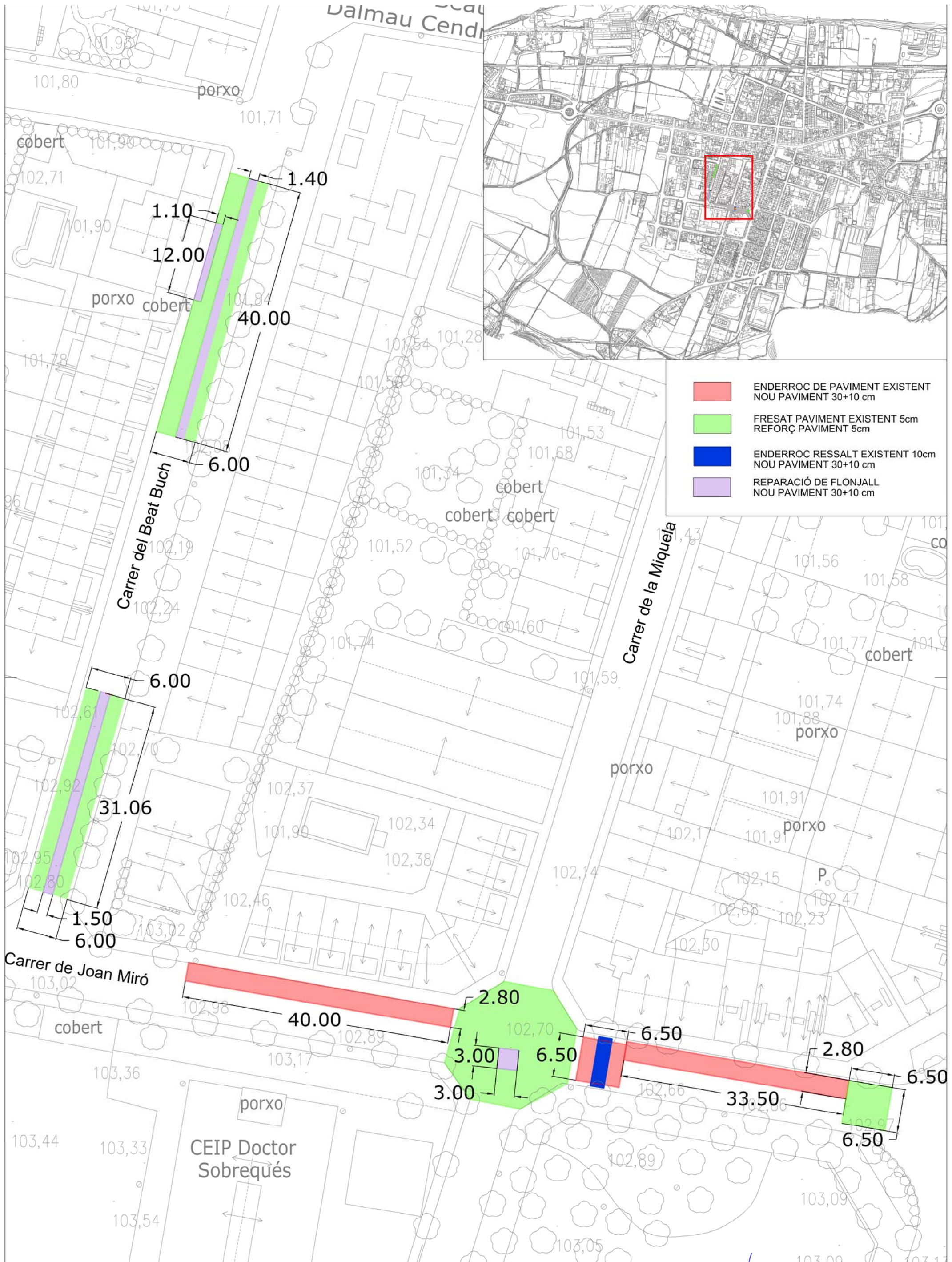
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament
de Bescanó

ESCALA:
1/5000

ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
2.1

PLÀNOL:
PLANTA ENDERROCS

PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de Bescanó

ESCALA:
1/1000

ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
2.1

PLÀNOL:
PLANTA GENERAL

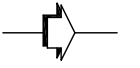
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de Besanó

ESCALA:
1/1000

ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





MONTFULLÀ



PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS
DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
3

PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT MONTFULLÀ

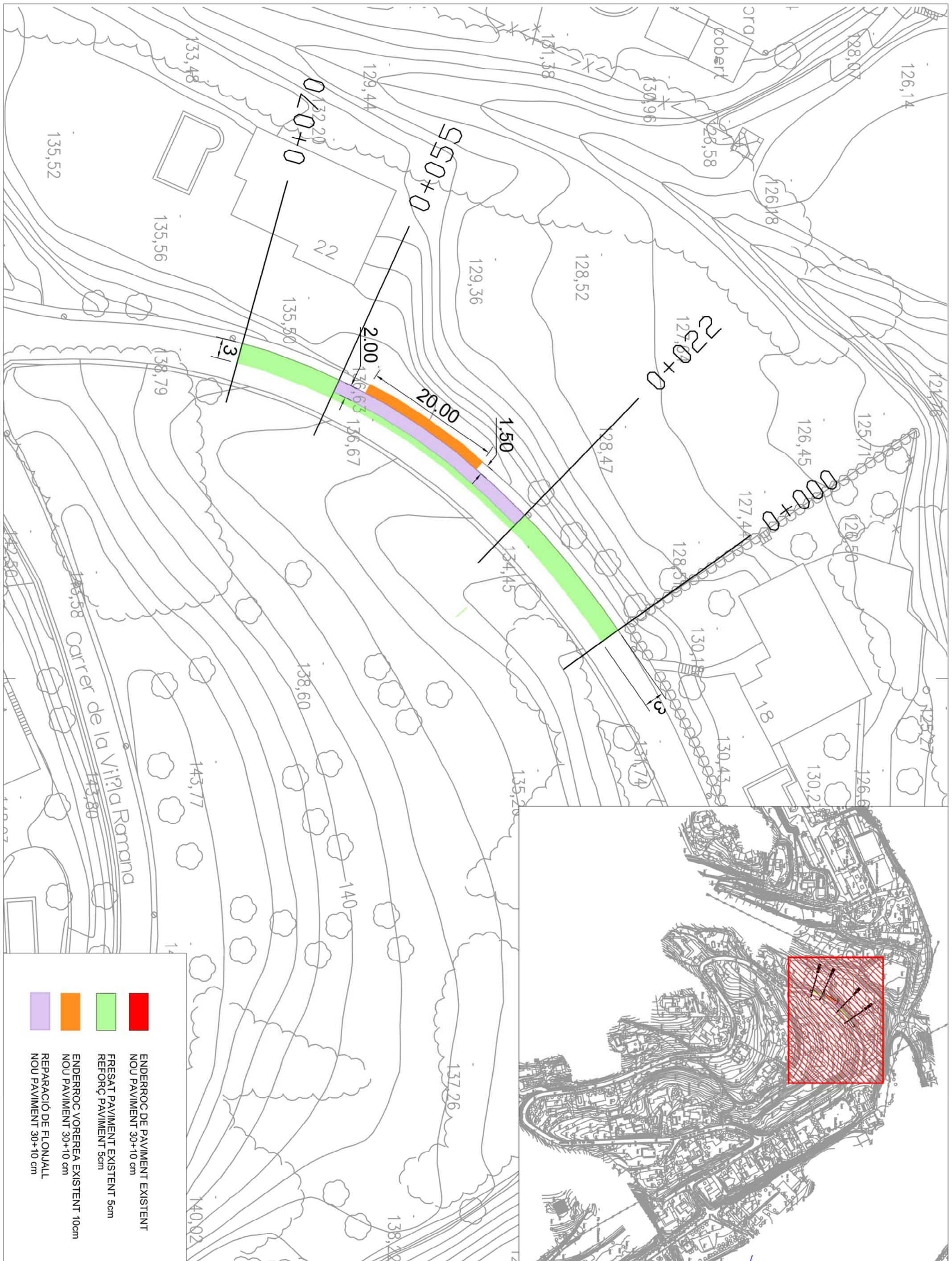
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament
de Bescanó

ESCALA:
1/5000

ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
3.1

PLÀNOL:
PLANTA ENDERROC

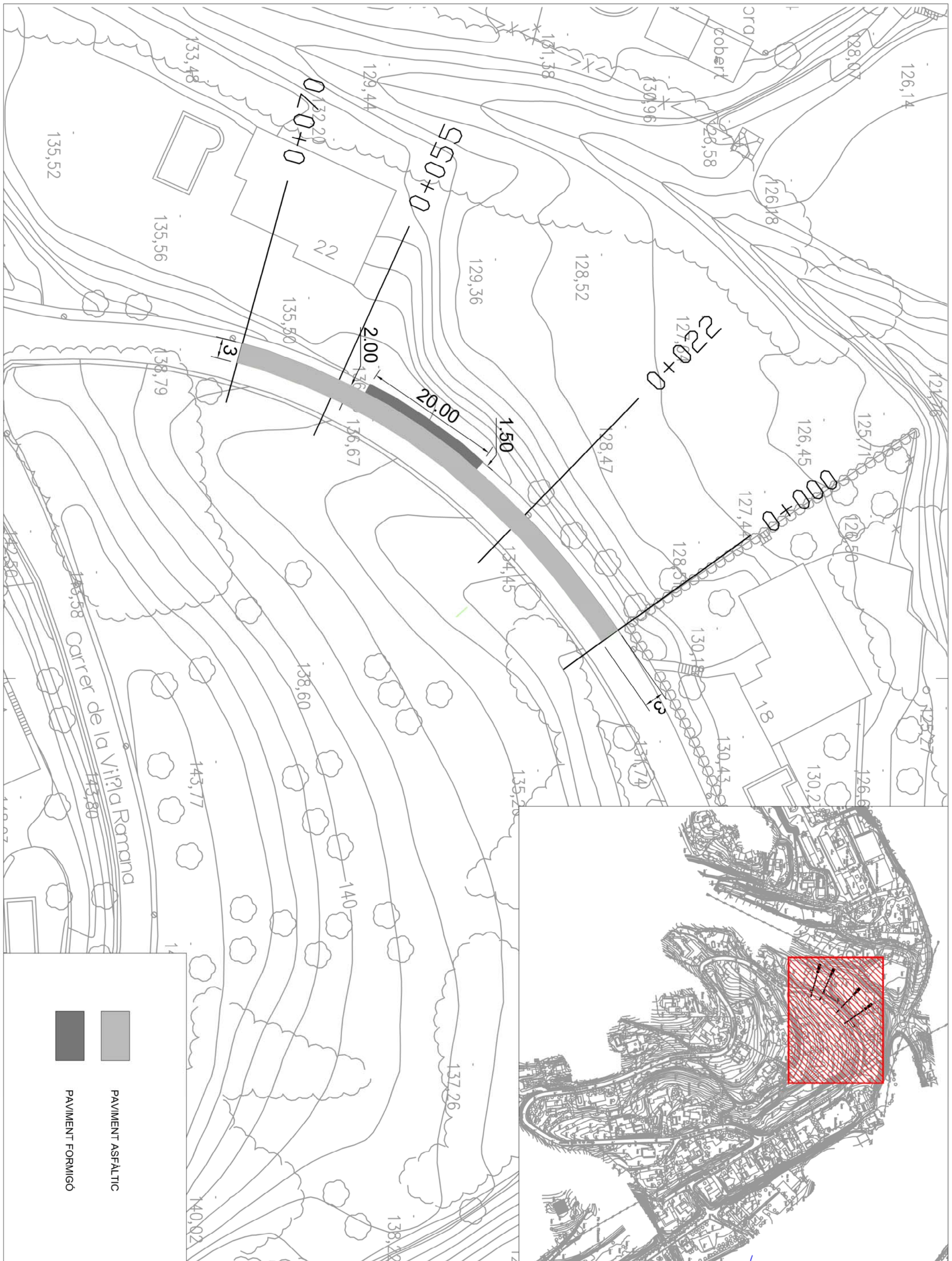
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de Bescanó

ESCALA:
1/500

ENGINYER DE CCiP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
3.2

PLÀNOL:
PLANTA GENERAL MONTFULLÀ

PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de Bescanó

ESCALA:
1/500

ENGINYER DE CCiP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL: 4.1

PLÀNOL: PLANTA GENERAL

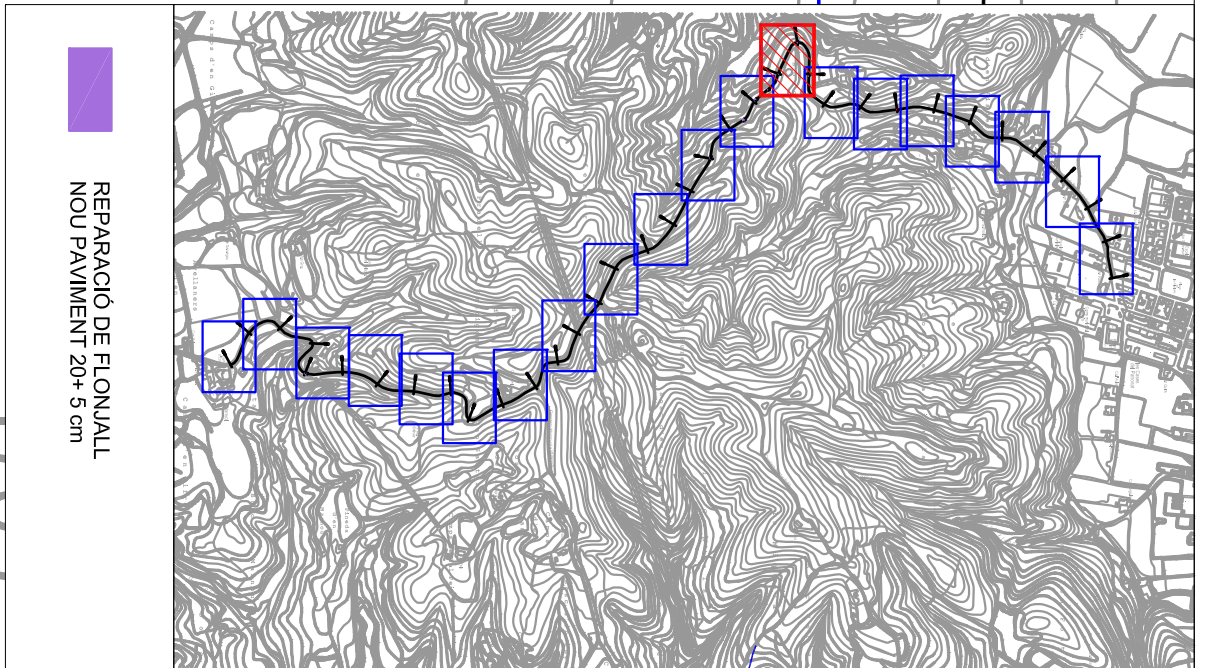
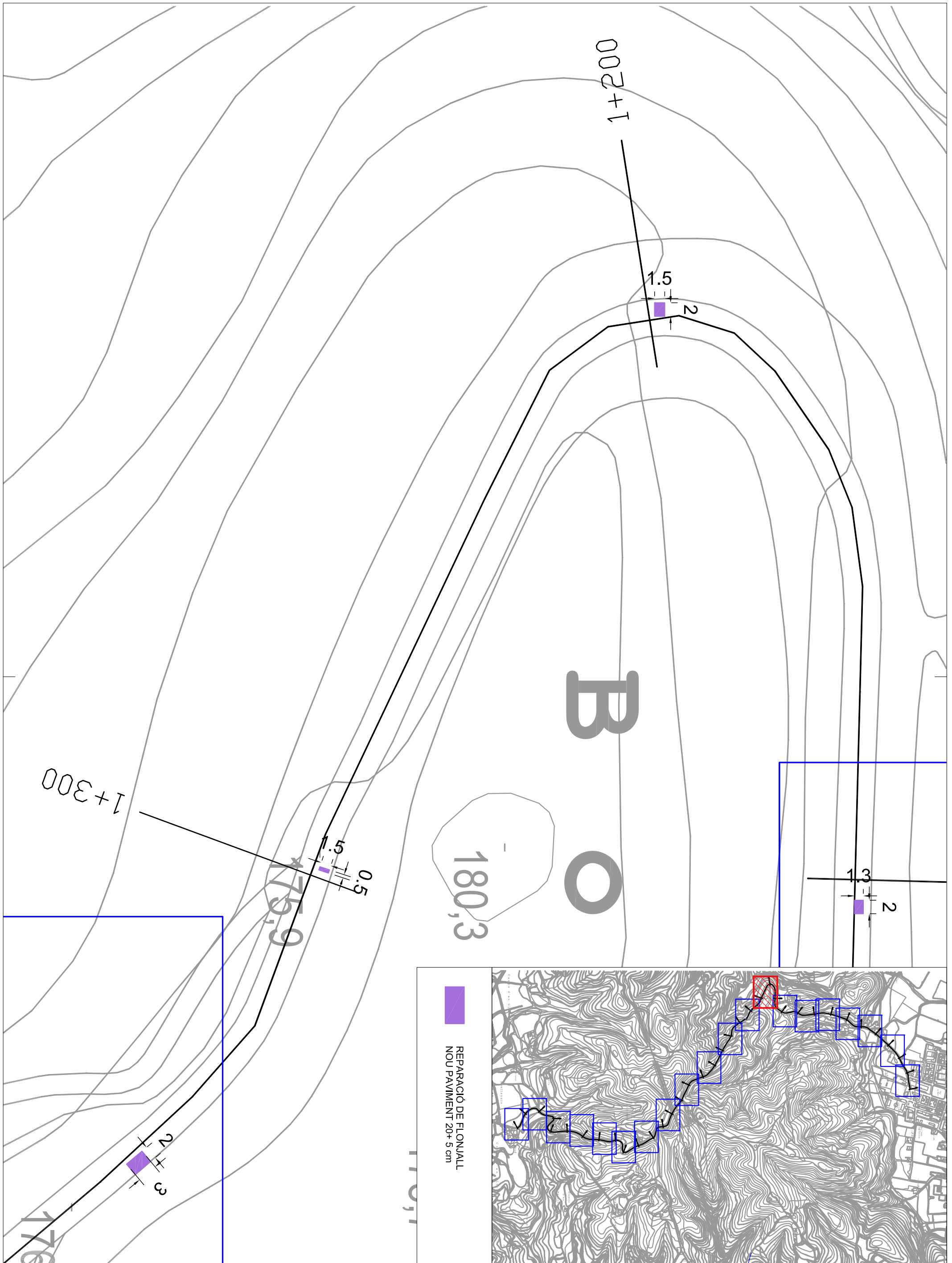
PROMOTOR: Excm. Ajuntament de Bescanó

ESCALA: 1/500

ENGINYER DE CCIP: Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: AGOST 2021





REPARACIÓ DE FLOJALL
NOU PAVIMENT 20+5 cm

PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS
DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
4.2

PLÀNOL:
PLANTA GENERAL

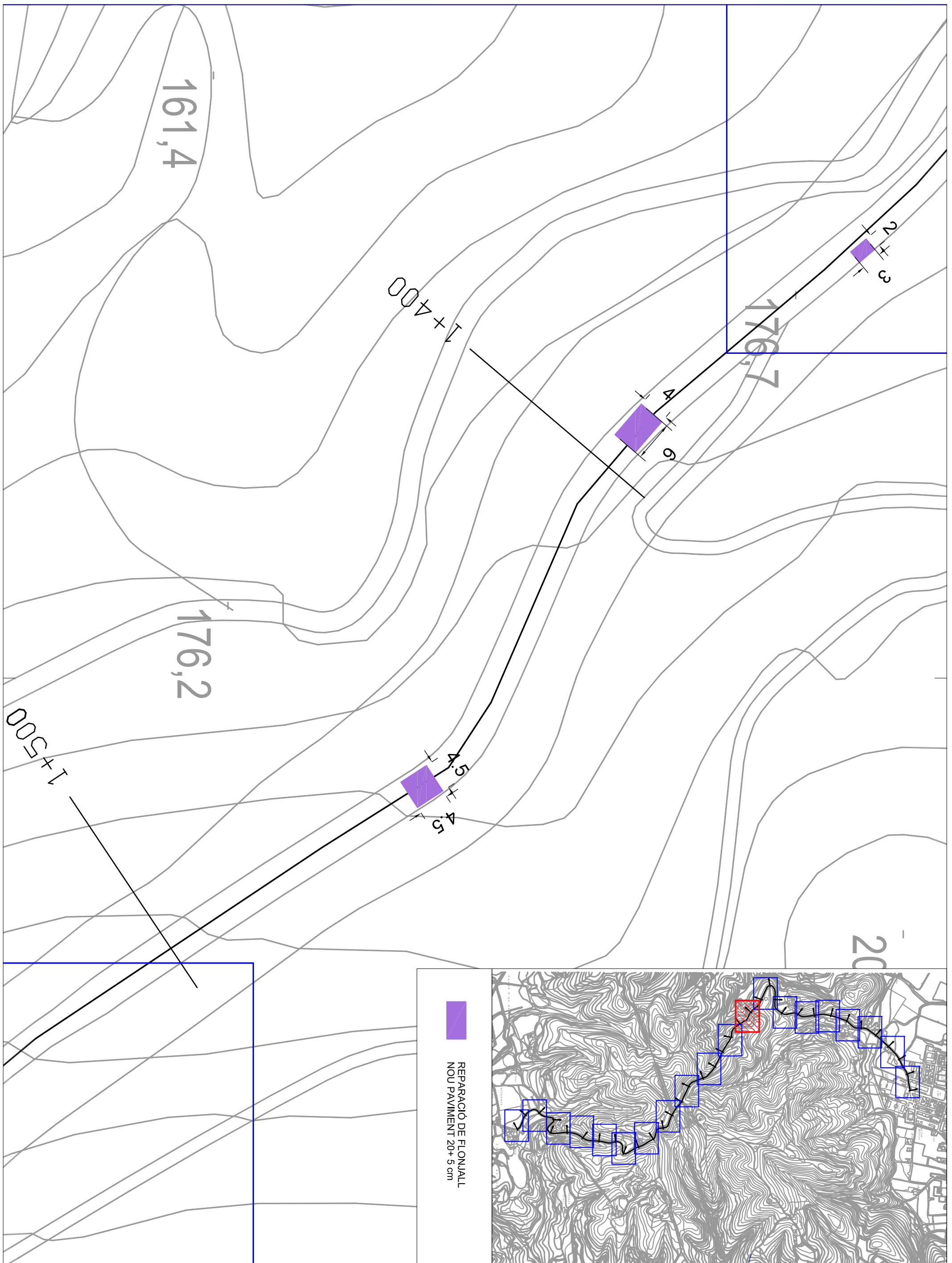
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament
de Bescanó

ESCALA:
1/500

ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL: 4.3

PLÀNOL: PLANTA GENERAL

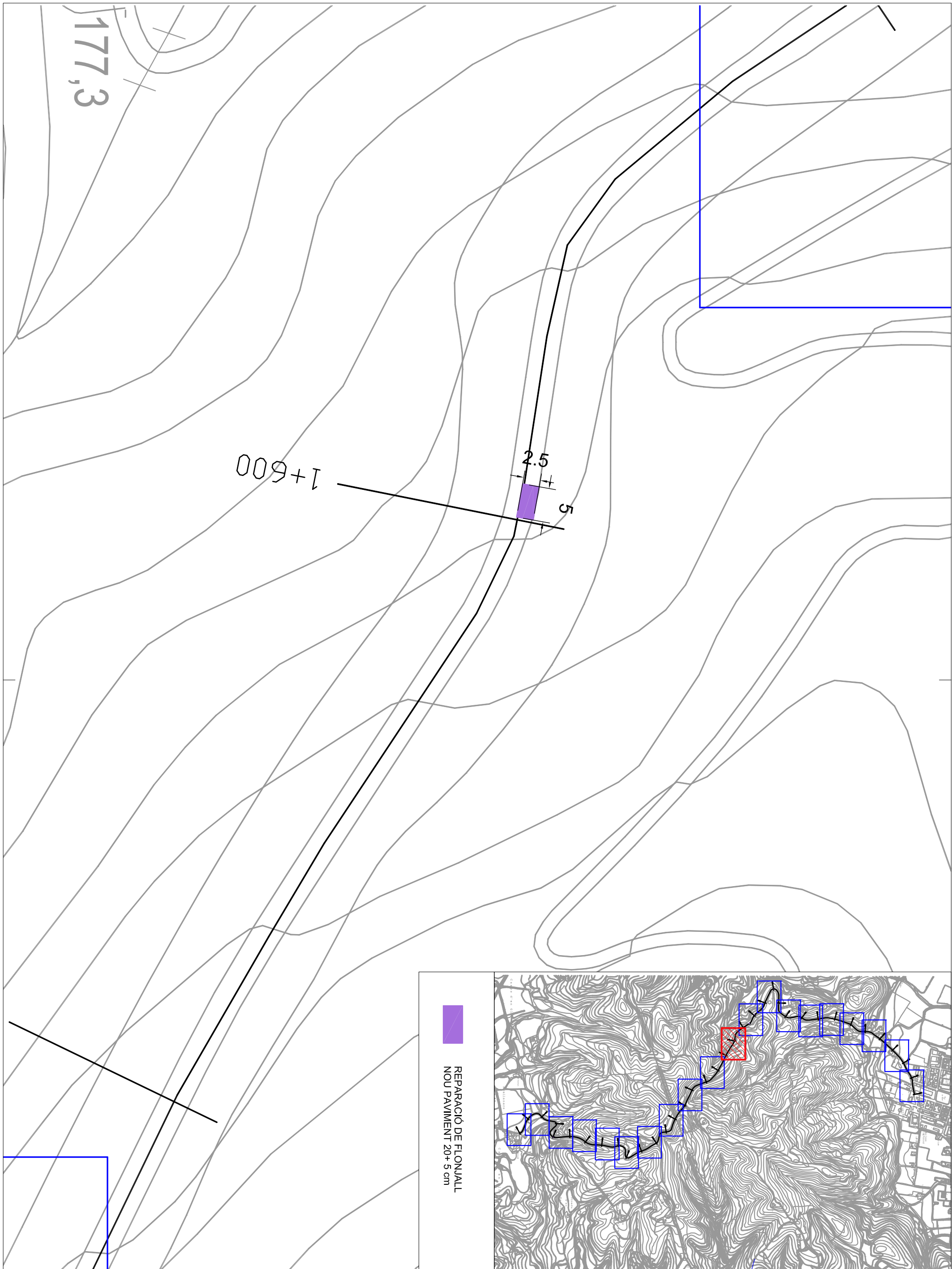
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament de Besanó

ESCALA: 1/500

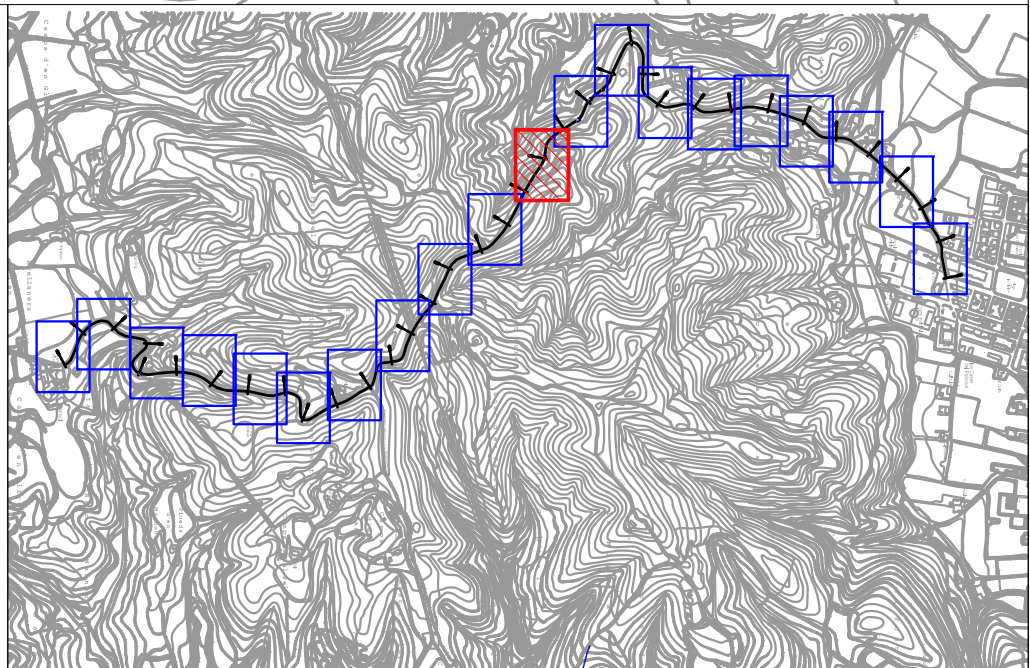
ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA: AGOST 2021





REPARACIÓ DE FLOMALL
NOU PAVIMENT 20+5 cm



PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS
DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
4.4

PLÀNOL:
PLANTA GENERAL

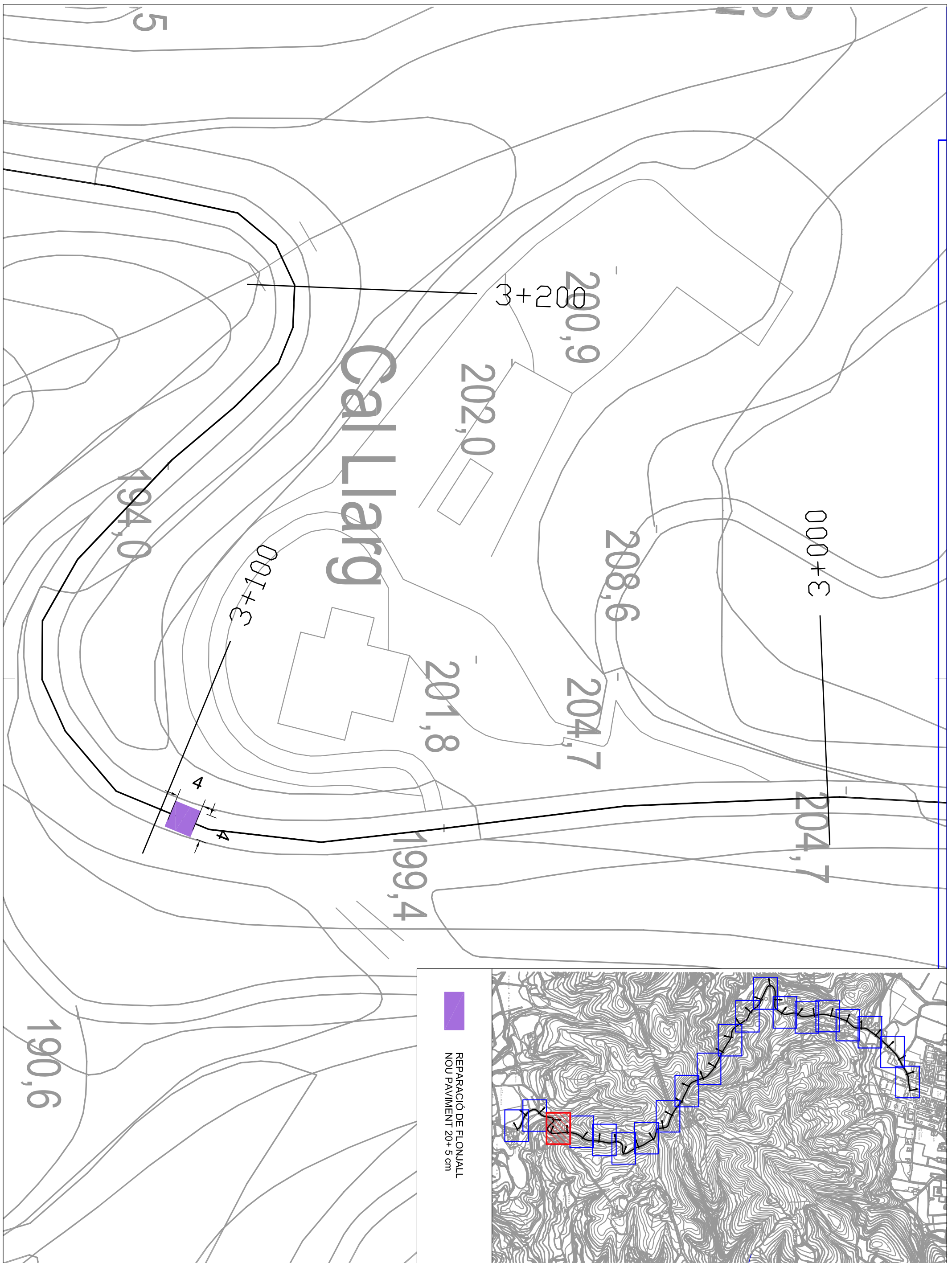
PROMOTOR:
Excm. Ajuntament
de Bescanó

ESCALA:
1/500

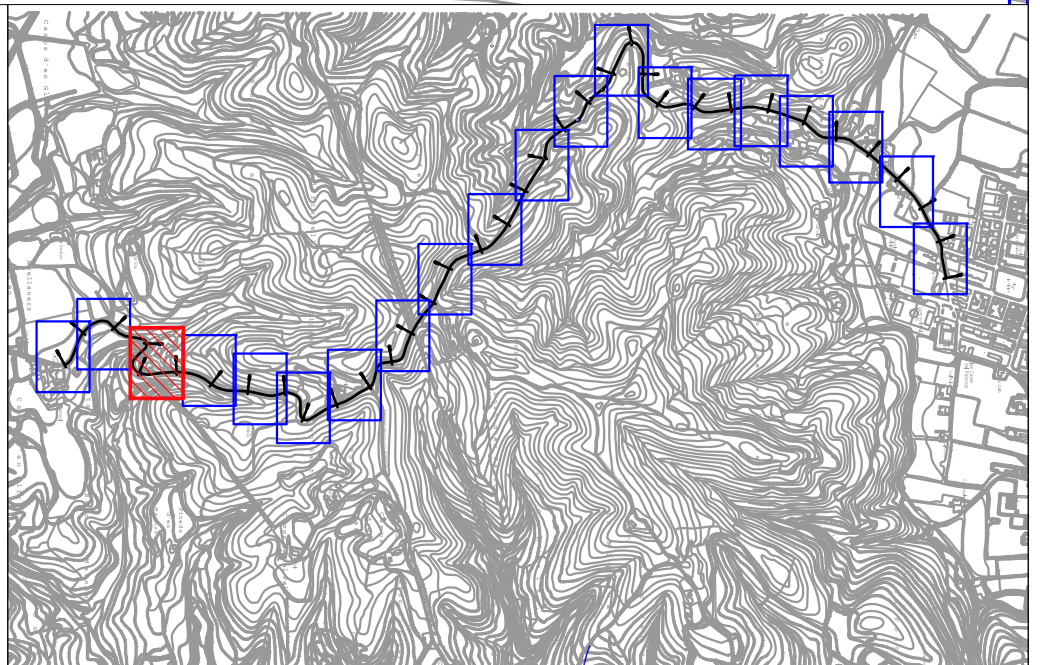
ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021





REPARACIÓ DE FLONJALL
NOU PAVIMENT 20+5 cm



PROJECTE D'ARRANJAMENT I MILLORA DE DIFERENTS VIALS
DEL MUNICIPI DE BESCANÓ.

Nº PLÀNOL:
4.5

PLÀNOL:
PLANTA GENERAL

PROMOTOR:
Excm. Ajuntament
de Bescanó

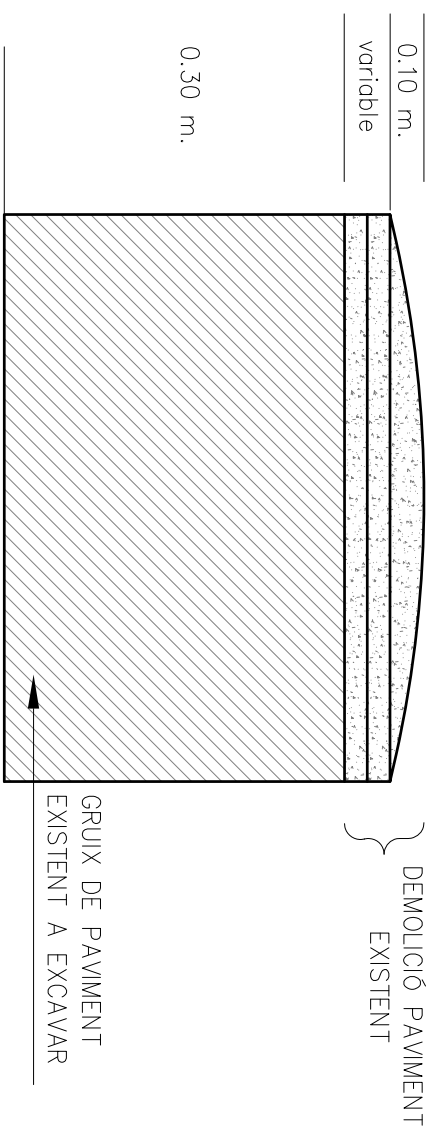
ESCALA:
1/500

ENGINYER DE CCIP:
Martí Corominas Blanch
E.P. ENGINYERIA GRUP 7, S.L.P.

DATA:
AGOST 2021



DETALL RESSALT EXISTENT

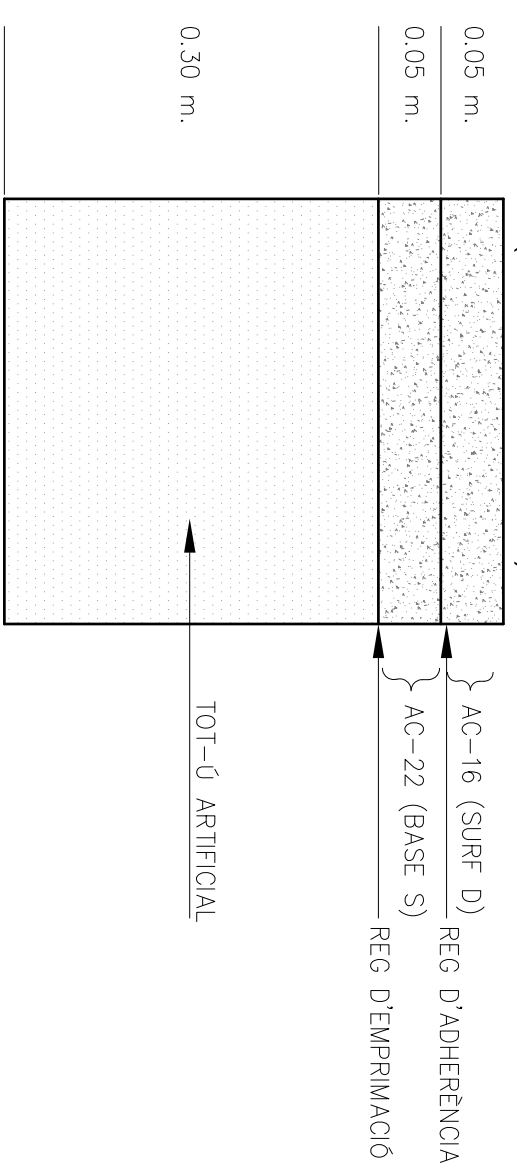


DEMOLICIÓ DE RESSALTS AMB EXTRACCIÓ DE GRUIX DE PAVIMENT SUPERFICIAL DE 10 CM, EXCAVACIÓ DE TERRES A 30 CM DE PROFUNDITAT AMB REPÀS I PICONAT DE LA CAIXA, REOMPLERT DE TOT-U I POSTERIOR PAVIMENTACIÓ AMB DUES CAPES D'AGLOMERAT ASFÀLTIC I FINALMENT COL·LOCACIÓ DE BANDES DE CAUTXÚ EN TRAMS INDICATS EN PLÀNOLS.

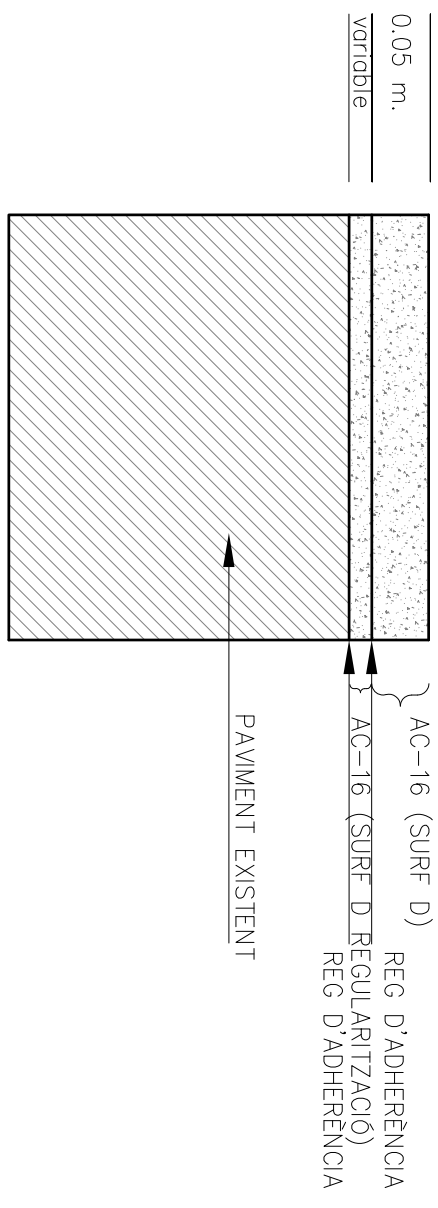
DETALL REDUCTOR VELOCITAT

REF.	A	B	H
VBA01	600	475	30
VBA04	600	240	30
VBA05	600	475	50
VBA06	600	240	50

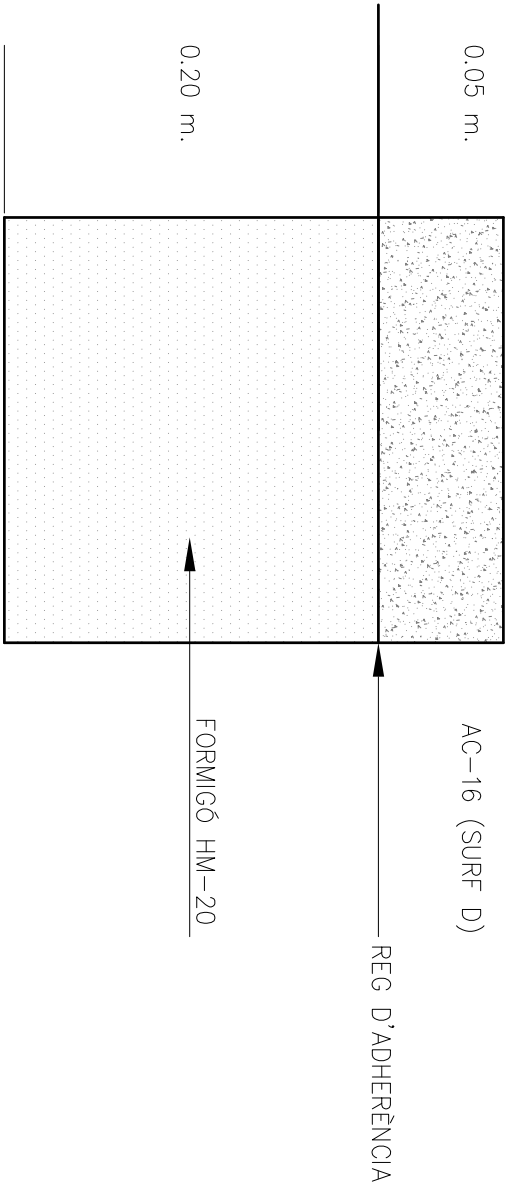
DETALL PAVIMENT NOU (INCLOU ENDERROC)



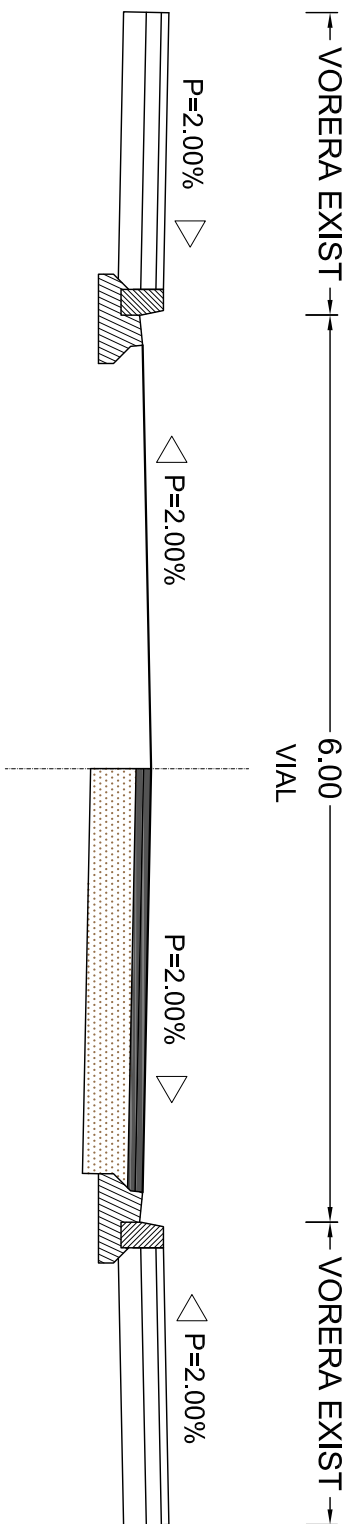
DETALL REFORÇ PAVIMENT (FRESAT)



DETALL REPARACIÓ FLONJALL



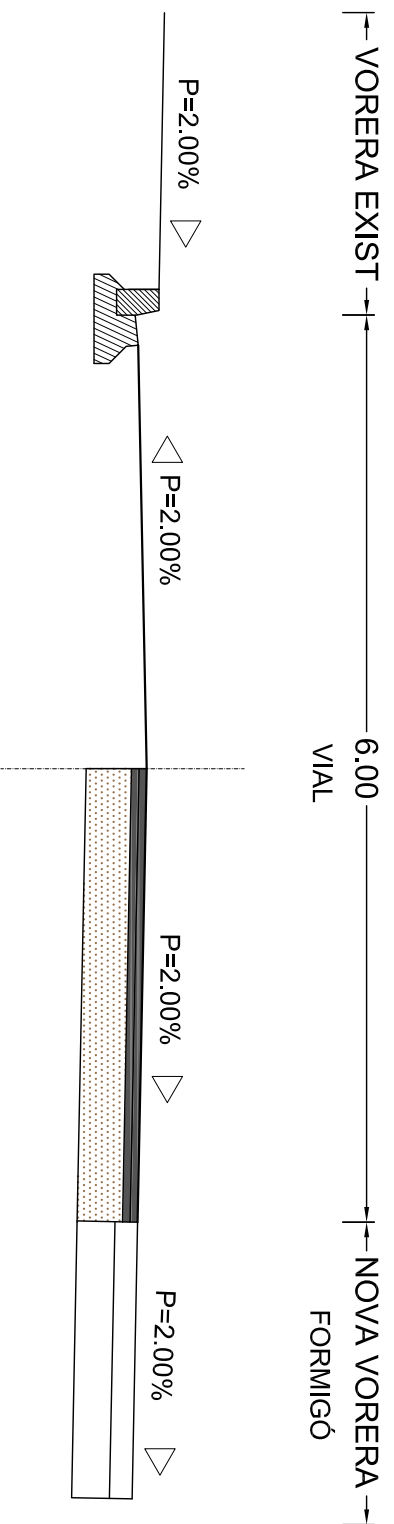
SECCIÓ TIPUS CARRER DE JOAN MIRÓ



SECCIÓ TIPUS CARRER DEL BEAT BUCH



SECCIÓ TIPUS CARRER DE VILA ROMANA



III – PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

Article 1.- RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA.

1.1.- DIRECCIÓ.

1.2.- CONTRACTISTA.

Article 2.- OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA.

2.1.- ACOMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS.

2.2.- INDEMNITZACIONS A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

2.3.- DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Article 3.- DOCUMENTS DEL PROJECTE.

3.1.- DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE.

3.2.- DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE.

3.3.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN ELS DOCUMENTS.

Article 4.- TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

4.1.- COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

4.2.- PROGRAMA DE TREBALLS.

4.3.- COMENÇAMENT DE LES OBRES.

Article 5.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.

5.1.- REPLANTEIG DE DETALL.

5.2.- INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA.

5.3.- MATERIALS.

5.4.- ASSAIGS.

5.5.- APLECS.

5.6.- TREBALLS NOCTURNS.

5.7.- OBRES DEFECTUOSES.

5.8.- CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES.

5.9.- ABOCADORS.

5.10.- DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA.

Article 7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC.

Article 8.- AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.

8.1.- AMIDAMENT.

8.2.- PREU UNITARI.

8.3.- PARTIDES ALÇADES.

8.4.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.

Article 9.- TERMINI DE GARANTIA.

Article 10.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA.

10.1.- DEFINICIÓ.

10.2.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

10.3.- CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA.

10.4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

Article 11.- DISPOSICIONS APLICABLES.

Article 12.- UNITATS D'OBRA CIVIL

12.300.- DESBROSSADA DEL TERRENY

12.301.- NETEJA I REPOSICIÓ DE PASSEIGS

12.302.- REPOSICIÓ DE CUNETES

12.303.- DEMOLICIONS

12.320.- EXCAVACIÓ DE L'EXPLANACIÓ I PRÉSTECS

12.330.- TERRAPLENS I REBLERTS DE RASES

12.3400.- ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOLTA

12.500.- SUB-BASE GRANULAR

12.501.- BASE GRANULAR

12.502.- REG D'IMPRIMACIÓ

12.503.- REG D'ADHERÈNCIA.

12.504.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT

12.900.- ACCESSOS I CONNEXIONS AMB VIALS EXISTENTS

Article 13.- MATERIALS NO ESMENTATS EXPRESSAMENT EN AQUEST PLEC

Article 14. - CONTROL D' OBRA

Article 15.- PRECAUCIONS DURANT LES OBRES.

Article 1.- RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA.

1.1.- DIRECCIÓ.

El facultatiu de l'Administració, Director de l'obra, tindrà per aquesta obra, i referent a les seves relacions amb el contractista, les funcions següents:

- Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o modificacions degudament autoritzades i en el termini fixat en el Contracte i terminis parcials fixats posteriorment, exigint al Contractista l'acompliment de totes les condicions contractuals.
- Definir aquelles prescripcions tècniques que aquest Plec deixi a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que apareguin en quant a: interpretació dels Plànols o d'aquest Plec de Condicions; característiques dels materials; forma d'execució d'unitats d'obra; amidaments i abonament, etc., sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el normal acompliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitant, quan s'escaigui, les propostes corresponents.
- Obtenir dels Organismes interessats els permisos necessaris per a l'execució de les obres i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds afectades per les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, posant el Contractista el personal i material de l'obra a la seva disposició.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades conforme al que disposa el Contracte i legislació vigent.
- Participar en la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recepcions provisionals i definitives, així com redactar les propostes de modificació del Projecte, si

s'escau, i redactar la Liquidació de les obres. Tot això conforme a les normes legals vigents.

El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que integraran la "Direcció de l'obra". Aquests col·laboradors també podran assumir les funcions que en ells delegui el Director de l'obra.

1.2.- CONTRACTISTA.

El contractista designarà el seu "Delegat d'obra", que representarà al Contractista i serà l'únic interlocutor davant la Direcció d'obra.

En relació a "l'Oficina d'Obra", "Llibre d'ordres" i "Llibre d'incidències de l'obra", regirà el que queda redactat a les clàusules 7, 8 i 9 del referit "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El Contractista restarà obligat a dedicar a les obres el personal tècnic compromès a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció pel normal acompliment de les funcions.

El Director pot prohibir la participació en l'obra del personal del Contractista que incompleixi les instruccions donades per la Direcció, li falti al respecte o caigui en omissions que pertorbin el normal funcionament de les obres.

Article 2.- OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA.

2.1.- ACOMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS.

El Contractista complirà els requisits vigents, l'emmagatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al Codi de Circulació, Reglament electrotècnic de baixa tensió i d'altres disposicions vigents que siguin aplicables als treballs que directa o indirectament siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

2.2.- INDEMNITZACIONS A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

El Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista prendrà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per efecte de combustibles, olis, lligants, fums, etc. essent responsable dels danys o perjudicis causats a l'efecte.

El contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i reposar al seu termini, les servituds afectades, essent de compte del Contractista els treballs necessaris a tal efecte.

2.3.- DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Sempre que no es digui explícitament el contrari en el Capítol II d'aquest Plec o en el Contracte, les següents despeses seran a càrrec del Contractista:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- Despeses de construcció i retirada de tota mena de construccions auxiliars, instal·lacions, eines etc.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.

- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes i imports de connexió de servei, comptadors, etc.
- Despeses de protecció d'aplec i de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals, despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, llits i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de despulles, neteja general de l'obra i zones limítrofes afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució de les obres, a excepció dels corresponents a Expropiacions i Serveis Afectats.

Article 3.- DOCUMENTS DEL PROJECTE.

3.1.- DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA EL PROJECTE.

Aquest projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i Annexos.
- Document núm. 2: Plànols.
- Document núm. 3: Plec de Condicions Facultatives.
- Document núm. 4: Pressupost.

El contingut d'aquests documents s'haurà detallat a la memòria.

S'entén per documents contractuals aquells que queden incorporats al contracte i són d'obligat compliment, menys les modificacions degudament autoritzades. Aquests

documents, en el cas de licitació sota pressupost són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de Preus núm. 1, Quadre de preus núm. 2 i Pressupost total.

Si la licitació fos sota preus unitaris, es fixarien en el "Plec de Condicions Econòmiques Administratives" els documents que tindrien caràcter de contractuals.

La resta dels documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la memòria amb tots els seus annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Aquests documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de l'Administració, no responsabilitzant-se però, de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se només un complement d'informació que el contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

3.2.- DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE.

Constitueixen la base del Contracte només els documents contractuals definits en l'apartat anterior, per això, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de la explanació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades quedin reflectides en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte .

3.3.- CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN ELS DOCUMENTS.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II d'aquest Plec de Condicions, preval el que està prescrit en les darreres. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el Capítol I d'aquest Plec.

El que s'esmenta en el Plec de Condicions s'haurà omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el contracte.

Article 4.- TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

4.1.- COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG.

Una vegada adjudicades definitivament les obres, es procedirà a la comprovació del replanteig general fet prèviament a la licitació i es confeccionarà l'acta corresponent.

En l'esmentada Acta hi figurarà a més del que s'ha exposat en les disposicions esmentades, les contradiccions, omissions o errades compreses en els documents contractuals del Projecte.

El replanteig general inclourà, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o en alçat necessaris pel replanteig de detall. El Contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig que es fixin en el terreny.

4.2.- PROGRAMA DE TREBALLS.

En el termini de 10 dies hàbils (10 dies) a partir de la comprovació del replanteig, l'Adjudicatari presentarà el Programa de Treballs de les obres, ajustant-se al que sobre el particular especifiqui el Director de l'obra.

Quan del Programa de Treballs es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, l'esmentat Programa haurà d'ésser redactat contradictòriament per l'Adjudicatari i el Director de l'obra, acompanyant la corresponent proposta de modificació per la seva tramitació reglamentària.

El Contractista està obligat a complir els terminis parcials que la Direcció fixi a la vista del Programa de Treballs. En cas d'incompliment dels terminis, per causes imputables al Contractista, registrarà el redactat de l'Article sisè del Decret 461/1971 de l'11 de març.

4.3.- COMENÇAMENT DE LES OBRES.

Una vegada aprovat el Programa de Treball pel Director de l'obra, donarà ordre d'iniciació de les obres. A partir d'aquesta data es contarà el termini d'execució establert en el contracte.

Quan se n'estigui mancat, les obres començaran als deu dies hàbils (10), comptats a partir de la data de la comprovació del replanteig.

Article 5.- DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES.

5.1.- REPLANTEIG DE DETALL.

El contractista realitzarà tots els replanteigs que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han d'ésser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny tots els punts de treball que la Direcció consideri necessaris per l'exacte acabat en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs, aniran a càrrec del Contractista.

5.2.- INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA.

Les despeses corresponents a instal·lació i equips de maquinària, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separatament llevat expressa indicació en contrari del Capítol II d'aquest Plec.

5.3.- MATERIALS.

Els materials hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament aquestes procedències, llevat de la expressa autorització del Director de l'obra.

Encara que la procedència dels materials no estigui concretada en els documents contractuals, el Contractista haurà de tenir en compte, llevat motiu justificat, les recomanacions que al respecte assenyalin els documents informatius del Projecte i les observacions del Director de l'obra.

Si, pel no compliment de les prescripcions d'aquest Plec, es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs o pedreres, que figurin com utilitzables només en els documents informatius,

el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

En el cas de que el Contractista prefereixi extreure els materials de llocs diferents dels reflectits a l'Annex corresponent del Projecte, es requerirà que els materials que s'obtinguin siguin de la mateixa o superior qualitat que els procedents dels préstecs previstos i que expressament ho autoritzi la Direcció d'obra.

El Contractista obtindrà al seu càrrec l'autorització per a la utilització dels préstecs i seran al seu càrrec totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc. que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa d'utilitzar, aportant mostres i les dades necessàries tant pel que fa referència a la qualitat com a la quantitat. En cap cas podran ésser aplegats i utilitzats en obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel Director.

Si el Contractista hagués obtingut de terrenys que pertanyen a l'Administració, materials en quantitat superior a la requerida per a l'acompliment del seu contracte, l'Administració podrà possessionar-se dels excessos inclòs els subproductes sense cap mena d'abonament.

5.4.- ASSAIGS.

El tipus i número d'assaigs a realitzar serà el fixat en aquest Plec per a cada tipus de material i per a cada unitat d'obra. La Direcció podrà introduir nous assaigs o modificar el tipus i quantitat dels previstos.

Si la norma d'assaig no hi és especificada, aquest s'ajustarà a les normes que fixi la Direcció, dins d'alguna de les següents: Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl; Normes UNE; Normes aprovades i recomanades per la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals o qualsevol altre norma d'Organismes tècnics competents, nacionals o estrangers.

5.5.- APLECS.

El Contractista no podrà aplegar materials en la plataforma de la carretera, si aquesta es troba oberta al trànsit, ni en les zones marginals que puguin afectar al trànsit o als desguassos. Serà a compte del Contractista la localització de zones d'aplec o emmagatzematge i les despeses originades per la seva utilització i la seva posterior neteja fins a deixar-les en el seu aspecte original.

Els materials s'aplegaran de manera que no pateixin detriment de la seva qualitat, cosa que haurà de ser comprovada en el moment de la seva utilització, essent rebutjats els que en aquest moment no compleixin les prescripcions establertes.

5.6.- TREBALLS NOCTURNS.

Els treballs nocturns hauran d'ésser autoritzats per la Direcció per a cada unitat d'obra, havent el Contractista d'instal·lar els equips d'il·luminació necessaris que han d'ésser aprovats per la Direcció i mantenir-los en perfecte estat de funcionament.

5.7.- OBRES DEFECTUOSES.

S'estarà al que disposen les clàusules 43 i 44 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

5.8.- CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES.

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres en tot moment es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i d'altres desguassos es mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents ni danys per excessos d'humitat en l'explanació, havent de realitzar el Contractista al seu càrrec, les obres provisionals que s'estimin necessàries a aquest fi o modificant l'ordre dels treballs per evitar aquests danys. Si per incompliment del que s'ha prescrit es produeix inundació de les excavacions, no s'abonaran els esgotaments o neteges i excavacions suplementàries necessàries.

Si existeix el risc de gelades, es suspendran els treballs o es prendran les mesures necessàries de protecció.

5.9.- ABOCADORS.

Llevat manifestació expressa en contrari del Capítol II d'aquest Plec, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a compte del Contractista.

Ni la major distància dels abocadors en relació amb la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari, que s'inclou en els annexes a la Memòria, ni l'omissió en dita justificació, de l'operació de transport a abocador, seran motiu suficient per al·legar modificació del preu unitari que apareix en el quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que la dita unitat inclou el transport a abocador.

Si en els amidaments i d'altres documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'explanació, fonaments o rases han d'utilitzar-se per a terraplè, rebliments, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions

d'aquest Plec, el Contractista haurà de transportar el material a abocador sense dret a cap abonament complementari en la corresponent unitat d'excavació.

5.10.- DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA.

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres amb el trànsit general i amb els accessos dels límits, d'acord amb el que es defineix en el Projecte o les instruccions que rebí de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les citades obres provisionals, compliran totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives .

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides a preu fet que amb aquesta finalitat hi figurin en el Pressupost. Si en el Pressupost no hi figura la partida alçada esmentada, les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveis es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ésser objecte de reclamació.

Si aquests desviaments no foren estrictament necessaris per a la normal execució de les obres, a entendre de la Direcció, essent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, rampes, ponts provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials a l'obra o per accessos i circulació del personal de l'Administració i visites d'obra. No obstant això, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals, anirà a compte del Contractista.

Article 6.- SENYALITZACIÓ I TRÀNSIT DURANT LES OBRES.

La senyalització de les obres, accessos i zones limítrofs que el Contractista haurà d'instal·lar complirà el Codi de Circulació vigent, les Normes de Senyalització de carreteres i d'obres, especialment l'Ordre Ministerial de 14 de març de 1960, la normativa de seguretat i salut i les ordres que amb aquesta finalitat dicti la Direcció. Aquesta senyalització haurà de mantenir-se en perfectes condicions de conservació mentre duri la seva funció.

El ritme dels treballs haurà d'adaptar-se a les exigències del trànsit general, apreciats per la Direcció. La regulació i en el seu cas, desviament del trànsit general afectat per les obres es farà d'acord amb les instruccions que sobre el particular dicti la Direcció. El Contractista instal·larà tantes tanques, senyals, marques vials i balises reflexives i encara lluminoses, com consideri necessàries la Direcció. També instal·larà llums i lluminària si la Direcció ho considera adient.

Si fos necessari l'aturament alternatiu del trànsit, haurà d'obtenir prèviament l'autorització expressa de la Direcció, qui fixarà els dies i hores en que aquest atur podrà efectuar-se, aplicant-se els mitjans que donin al trànsit la major seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs de l'obra.

Els treballs de senyalització i regularització del trànsit durant les obres, vénen regulats per l'estudi de Seguretat i Salut i seran d'abonament amb càrrec al pressupost de l'esmentat estudi.

Els accidents o danys que es produeixin, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran responsabilitat del Contractista, sense que la prèvia aprovació per l'Administració de la senyalització i les mesures preses, eximeixi al Contractista d'aquesta responsabilitat.

Article 7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC.

Es defineixen com unitats d'obra no incloses en el present Plec de Condicions, aquelles unitats que per la seva difícil determinació o per haver-se introduït modificacions en l'obra no hi són incloses explícitament en cap dels Capítols del present Plec.

Els materials seran de reconeguda qualitat; s'exigiran els oportuns assaigs sobre els mateixos i hauran d'ésser aprovats per la Direcció. Les unitats d'obra s'executaran d'acord amb allò sancionat pel costum com regles de bona construcció i amb les instruccions de la Direcció.

Per a fixar els nous preus unitaris s'estarà a allò que estableix la Llei de contractes amb les Administracions Públiques.

Article 8.- AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES.

8.1.- AMIDAMENT.

La manera de realitzar l'amidament i les unitats de mesura a utilitzar seran les definides en el present Capítol I, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es prevegi unitat o es prevegin varies, la que fixi el Capítol II o la que es dedueixi dels Quadres de Preus i, quan se n'estigui mancat, la que fixi la Direcció d'obra. Totes les mesures de longitud, superfície o volum, així com els pesos, es faran en el sistema mètric decimal, llevat prescripció en contra.

Quan la unitat de mesura aplicada faci necessari pesar materials directament, el Contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula; l'ubicació i tipus de la mateixa hauran d'ésser aprovats per la Direcció. L'esmentada Direcció contrastarà la bàscula tantes vegades com ho consideri oportú.

Els amidaments no es podran convertir de pes a volum o viceversa, llevat que s'autoritzi expressament en el present Plec. D'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà per la Direcció a les envistes dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte a aquests efectes, els factors que s'esmenten en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables; la Direcció fins i tot podrà exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixades als Plànols.

Encara que, a entendre de la Direcció, aquests excessos siguin inevitables, no seran d'abonament si els mateixos formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat ni tampoc si els esmentats excessos són inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si hi figura explícitament en "L'amidament i abonament " de la unitat corresponent que no seran d'abonament tal excessos.

Quan els excessos inevitables no hi siguin en alguns dels supòsits del paràgraf anterior, seran d'abonament al Contractista als preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals són inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per errada d'execució, l'amidament per abonament

serà l'amidament real de l'obra executada, fins i tot en el cas en que les prescripcions del present Plec fixin per a aquesta unitat que el seu amidament es deduirà dels Plànols del Projecte.

8.2.- PREU UNITARI.

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm.1 serà el que s'aplicarà als Amidaments per obtenir l'import d'execució de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que hi figuren en el Quadre de Preus núm.1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i encara que no hi figurin en la descomposició del Quadre de Preus núm.2 ni en la Justificació de Preus, els següents conceptes: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i ús de tots els materials utilitzats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normal o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm.2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el Contractista no pot reclamar cap modificació dels preus en lletra del Quadre núm.1 per les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que hi figura en el Quadre de Preus núm.2. En l'encapçalament d'ambdós Quadres de Preus ja hi diu una advertència sobre això.

Encara que en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i ma d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus d'operacions necessaris per completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diversos components o diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podran argüir-se com a base per a la

modificació del corresponent preu unitari; car els extrems s'han fixat a l'únic objecte de justificar l'import del preu unitari i hi són en un document merament informatiu (veure Article 3 del present Plec).

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar de cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec no és exhaustiva, sinó merament enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar en la seva totalitat la unitat d'obra, formen part de la unitat i conseqüentment es consideraran inclosos en el corresponent preu unitari.

8.3.- PARTIDES ALÇADES.

Les partides que hi figurin com "d'abonament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, en els Quadres de Preus o en els pressupostos parcials o generals, s'abonaran íntegrament al Contractista una vegada executats els treballs.

Les partides alçades "a justificar" s'abonaran amb preus unitaris explicats al Quadre de preus núm. 1, si és que n'hi figuren en el Pressupost.

8.4.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS.

S'estarà al que estableix la Llei de contractes amb les Administracions Públiques.

Article 9.- TERMINI DE GARANTIA.

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat d'ençà la data de Recepció, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

L'esmentat termini serà extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte.

Article 10.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA.

10.1.- DEFINICIÓ.

Es defineix com conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, entreteniment i reparació, així com tants d'altres treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament. La dita conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

10.2.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

El Contractista queda obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins a la seva recepció, totes les obres que integren el Projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents i senyalitzacions d'obra i elements auxiliars, mantenint-los en bones condicions de vialitat.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres no seran d'abonament, llevat que expressament es prescriueixi el contrari en el Capítol II del present Plec.

10.3.- CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA.

El Contractista queda obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia i fins a la seva recepció definitiva, havent de realitzar tants treballs com siguin necessaris per mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

La conservació durant el termini de garantia i fins a la recepció definitiva de l'obra, s'abonarà al Contractista amb càrrec a la partida alçada que al respecte hi figuri en el Pressupost del Projecte. Si no hi figurés una partida alçada a l'efecte en el Pressupost, s'entendrà que els treballs de conservació no són d'abonament directe per considerar-se prorratejat el seu import en els preus unitaris, però en cap cas el Contractista quedarà exonerat de l'obligació de dur a terme els esmentats treballs de conservació.

10.4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS.

Els treballs de conservació no obstaculitzaran l'ús públic o servei de l'obra, ni de les carreteres o servituds limítrofes, i, de no produir afectació, hauran d'ésser prèviament autoritzats per la Direcció d'obra i disposar de la deguda senyalització.

Article 11.- DISPOSICIONS APLICABLES.

A més de les disposicions esmentades explícitament en l'articulat del present Plec, seran d'aplicació les següents disposicions:

- Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les Bases del Règim Local.
- Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de contractes del sector públic. El text d'aquesta Llei incorpora les modificacions que estableix el Reglament (CE) núm. 1422/2007 de la Comissió, de 4 de desembre, pel qual es modifiquen les directives 2004/17/CE i 2004/18/CE del Parlament Europeu i del Consell en allò referent als llindars d'aplicació, a partir de l'1 de gener de 2008, en els procediments d'adjudicació de contractes.
- Reial Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

- Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de Contractació de l'Estat.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970, de 31 de desembre.
- Plec de Condicions Tècniques Administratives que s'estableixen per a la contractació d'aquestes obres.
- Instrucció per a la recepció de ciments RC-97, Reial Decret 776/97 aprovat per ordre ministerial de 30/05/97.
- Plec general de condicions per la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència del Govern de 31 de maig de 1985 (B.O.E. de 10/06/85).
- Instrucció de formigó estructural EHE per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat, aprovada per Ordre de 11 de desembre de 1998 (B.O.E. núm. 11, de 13 de gener de 1999).
- Instrucció relativa a les accions a considerar en el projecte de ponts de carreteres, aprovada per Ordre de 12 de febrer del 1998 (B.O.E. de 4 de març).
- Instrucció H.A. 61 per a estructures de formigó armat i instrucció E.M. 62 per a estructures d'acer, de l'Institut Eduard Torroja de la Construcció i del Cement, en aquells punts no especificats en el present Plec o en les Instruccions Oficials.
- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol del 1967 i 11 de maig del 1971.
- Normes UNE esmentades en els documents contractuals i complementàriament la resta de les normes UNE, Normes NLT del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl José Luis Escario, Normes DIN, ASTM i demés normes vigents en altres països, sempre que s'esmentin en un document contractual.
- Nou Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/1973, de 20 de setembre.

- Codi de la circulació vigent.
- Disposicions en vigor sobre "Seguridad y Salud".
- Reglament de Contractació de les Corporacions Locals aprovat per Decret de 9 de gener del 1953.
- Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió, Decret 3151/68 de 28 de Novembre.
- Reglament Electrotècnic d'Estacions Transformadores del 23.2.1949. Seran també vigents, i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons i Gas).
- Reglament de 29/10/1920 de Policia i conservació de Carreteres.
- "Document de Idoneïtat Tècnica número 26", per les canonades de P.V.C., del Institut Eduardo Torroja.
- Decret 2/1964 de 4 de Febrer, Decret 461/1971 d'11 de març i disposicions posteriors referides a la revisió de preus.
- Disposicions en vigor referides a les taxes de laboratori.
- Control de qualitat de l'edificació, segons Decret 375/88 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques d'1 de desembre.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U., Juliol de 1.976.
- Condicions preceptives a les obres d'abastament d'aigües, Decret 17.5.1.940.
- Plec General de Condicions per a la fabricació , transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (28 de juliol de 1.974).
- N.T.E. Normes Tecnològiques de l'edificació.
- Llei 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

- Codi Tècnic de l'Edificació: RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)
- Instrucció 8.1-IC Señalización vertical i Norma 8.2-IC sobre marques vials
- Normes M.V. i "Instruccions Enllumenat Urbà" 1.965 M.O.P.U. Ordenances Municipals.
- Decret 135/95 del Parlament de Catalunya, de 24 de març, sobre promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals (ROAS).
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscs Laborals, i els reglaments i altres normes que la desenvolupen.
- LLEI 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, Modificada per llei 1/1999 de 30 de març i 13/2001 de 13 de juliol, Llei 4/2004, d'1 de juliol reguladora del procés d'adequació de les activitats amb incidència ambiental a la Llei 3/1998, i el seu Reglament General aprovat pel Decret 136/1999, de 18 de maig, modificat pel Decret 143/2003, de 10 de juny, així com la legislació que, en matèria d'estudi, avaluació i declaració de l'impacte ambiental sigui d'aplicació. Llei Orgànica 15/1999, de 13 de desembre, de Protecció de Dades de Caràcter Personal. Reial Decret 1720/2007, de 21 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei Orgànica 15/1999.
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei Municipal i Règim Local de Catalunya.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de subcontractació al Sector de la Construcció. Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desplega la Llei 32/2006.
- Llei 3/2007, de 4 de juliol, de l'obra pública.
- Les altres normes i decisions de Dret Comunitari europeu que fossin d'aplicació directa sense necessitat de transposició, normes de Dret Públic i de Dret Privat, així com normes i instruccions tècniques, que siguin d'aplicació.

- Totes aquelles normes, especialment les del dret administratiu, que per qualsevol concepte s'hagi d'aplicar.
- Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complement de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

Article 12.- UNITATS D'OBRA CIVIL

12.300.- DESBROSSADA DEL TERRENY

Definició i execució

Es defineix com l'operació d'extreure i enretirar de les zones designades tots els arbres, calcinals, plantes, matolls, fustes caigudes, runes, escombraries o qualsevol altre tipus de material indesitjable a judici del Director de les obres. La seva execució consisteix en la remoció i retirada dels materials objecte de l'esbrossada.

La seva execució acomplirà en tot moment allò especificat en l'article 300 "Desbroce del terreno" del P.G.3.

Mesurament i abonament

L'esbrossada del terreny es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2.) realment executats, mesurats sobre el terreny.

12.301.- NETEJA I REPOSICIÓ DE PASSEIGS

Definició i execució

Es defineix com l'operació d'extreure i enretirar dels passeigs calcinals, plantes, matolls, fustes caigudes, runes i escombraries i la reposició amb material seleccionat fins enrasar amb la de la carretera. La seva execució consisteix en la remoció i retirada dels materials a l'abocador, i la reposició amb material seleccionat.

Mesurament i abonament: La neteja de passeigs es mesurarà i abonarà per metres lineals (m.) realment executats, mesurats sobre el terreny.

12.302.- REPOSICIÓ DE CUNETES

Definició i execució

Es defineix com l'operació recuperar el perfil de la cuneta. La seva execució consisteix l'excavació necessària, anivellament i reperfilat i retirada dels materials sobrers.

Mesurament i abonament

La reposició de cunetes es mesurarà i abonarà per metres lineals (m.) realment executats, mesurats sobre el terreny.

12.303.- DEMOLICIONS

Definició

Es defineix com demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

Execució de les obres

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus núm.1.

El preu corresponent inclou, la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

Reposició de les obres enderrocades

S'entén per reposicions, les reconstruccions d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres, i s'han de realitzar de tal forma que, les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus núm.1. Les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus núm.1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

12.320.- EXCAVACIÓ DE L'EXPLANACIÓ I PRÉSTECES

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte i amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els Plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació

addicional en subrasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny.

Si durant les excavacions apareixen manantials o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions del Director de les obres, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les Obres, els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les Obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les, assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar la cota de la carretera projectada.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³.) realment excavats, mesurats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables els despreniments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal i com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma d'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, en executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclaració necessària abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els desprendiments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots els plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, fins i tot resultants dels desprendiments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris com són:

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

12.330.- TERRAPLENS I REBLERTS DE RASES

Consisteix en l'estesa i compactació de materials, procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions del P.G.3.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació serà aprovat per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra, i del gruix de les tongades.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada, seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a tal fi.

No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent acompleixi les condicions exigides, i per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m³.) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurat per diferència entre perfils, presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provenint de l'excavació de l'obra; en aquest cas el preu de replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

Els terraplens, considerats al P.G.3. com a replens localitzats (art.332) o pedraplens (art.331), s'executaran d'acord amb el P.G.3. però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Replens amb sòls seleccionats de préstecs

Quan sigui necessari obtenir els materials de préstecs, el preu del terraplè o del replè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè o replè de rases.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les Obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

12.3400.- ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOLTA

Definició i execució

Aquesta unitat consisteix en l'extensió per abocament d'un conjunt de pedres relativament grans procedent d'excavació en roca sobre un talús preparat, format per una capa compacte ben graduada i amb un mínim de forats. Complirà l'article 658 del Pliego de Prescripciones Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

Mesurament i abonament:

L'escullera de pedra solta s'abonarà per metres cúbics (m3) realment col·locats a l'obra, mesurats sobre plànol d'obra executada.

12.500.- SUB-BASE GRANULAR

Condicions generals

S'acomplirà en tot moment les especificacions del PG3 (article 500).

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

La corba granulomètrica del material estarà compresa entre els límits fixats pel fus S2 de l'article 500 del P.G.3.

Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esplanada, i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

El gruix de la tongada estarà comprés entre 10 i 15 centímetres, llevat que el Director de les Obres ho autoritzi expressament un gruix major, vist l'equip de compactació el resultat en un tram de prova.

Mesurament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m³) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

12.501.- BASE GRANULAR

S'acompliran, en tot moment, les especificacions del P.G.3 (article 501).

Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

La corba granulomètrica del material que s'usi estarà compresa dins els límits fixats pel fus Z2 de l'esmentat article.

En el cas d'emprar base d'origen granítica es comprovarà el grau de friabilitat del àrid, mitjançant assaig CBR o similar i en tot moment l'índex CBR serà > 80 .

La densitat a exigir a una capa de base granular compactada serà el cent per cent (100%) de la densitat màxima obtinguda a l'assaig pròctor modificat.

El gruix de la tongada estarà comprès entre el 10 i 15 centímetres, llevat que el Director de les Obres autoritzi expressament un gruix major vist l'equip de compactació i el resultat en un tram de prova.

Mesurament i abonament

L'amidament i abonament es farà per metres cúbics (m³) excavats, amidats en els perfils del terreny.

12.502.- REG D'IMPRIMACIÓ

Sobre la capa de base granular, un cop compactada i refinada, s'aplicarà un reg d'imprimació, amb una dotació d'un quilogram i mig per metre quadrat (1,5 Kg/m².) d'emulsió asfàltica tipus ECR- 0 i, si convé a judici de l'Enginyer Director, àrid 0-5 amb una dotació de 3 l./m²., dosificacions que es poden modificar vistos els resultats a obra, per l'Enginyer Director.

L'amidament i abonament es farà per metres quadrats (m²). L'àrid no serà objecte d'abonament per separat, entenen-se inclòs en el preu unitari.

12.503.- REG D'ADHERÈNCIA.

Entre dues capes bituminoses s'executarà un reg d'adherència amb emulsió asfàltica tipus ECR-1 i una dotació de cinc-cents grams per metre quadrat (0,5 Kg/m²), dotació que podria ser modificada per l'Enginyer Director quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin i es justifiqui degudament a la vista de proves i assaigs realitzats.

La capa bituminosa superior s'executarà després de que, el lligant hagi trencat pràcticament, però abans de que el reg d'adherència hagi perdut la seva efectivitat com element d'unió. En aquest cas s'executarà un altre reg d'adherència que no serà d'abonament fora si l'Enginyer Director estima que les causes que l'hauran fet necessari no són imputables al Contractista.

El lligant bituminós per metres quadrats (m²) realment executats. El preu unitari inclou, a més del lligant, l'execució de la present unitat d'obra.

12.504.- MESCLES BITUMINOSSES EN CALENT

Els tipus de mescla a emprar en l'execució de les obres definides al present Projecte són S-12 per la capa de rodadura, i G-20 per a les intermitja, base i regularització, segons la taula 542-1 del P.G.-3/75.

El lligant bituminós a emprar serà betum asfàltic de penetració 60/70.

Per a la capa de rodadura el valor mínim del coeficient de poliment accelerat serà de quaranta centèsimes (0,40). El filler serà d'aportació o procedent dels àrids segons determini l'Enginyer Director.

La relació ponderal mínima filler/betum serà d'un 1,2 per a la capa de rodadura i d'un 1,1 per a la intermitja.

La fórmula de treball s'obtindrà segons l'Article 542.5.1. del P.G.-3/75 (mètode Marshall).

Mesurament i abonament

Es mesuraran i abonaran per tones (Tn.) calculades a partir dels metres quadrats (m²) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs. En els preus unitaris s'inclou lligant, àrids, filler i eventual addicions, així com fabricació, transport, estesa i compactació de la mescla

12.900.- ACCESSOS I CONNEXIONS AMB VIALS EXISTENTS

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que, a judici de la Direcció de les Obres, siguin necessaris.

El mesurament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus núm.1. i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

Article 13.- MATERIALS NO ESMENTATS EXPRESSAMENT EN AQUEST PLEC

Els materials que s'hagin d'emprar en obra, i que no s'esmentin en aquest Plec, no podran ésser emprats sense haver estat reconeguts per l'Enginyer Director de l'Obra el qual podrà admetre'ls o

rebutjar-los, segons reuneixin o no les condicions que, al seu judici siguin exigibles, sense que l'adjudicatari de les obres tingui dret a cap reclamació.

Article 14. - CONTROL D' OBRA

El control de qualitat de l'obra, realitzat per una empresa homologada i independent, serà a càrrec del contractista, fins l'1% del Pressupost d'Execució Material. El control de qualitat es realitzarà d'acord amb les indicacions de l'Enginyer Director de l'obra.

Article 15.- PRECAUCIONS DURANT LES OBRES.

El contractista estarà obligat a instal·lar les senyals precises per indicar l'accés a l'obra, la circulació de la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill degut a la marxa d'aquells, tant en la dita zona com en els seus voltants. Aquesta senyalització restarà en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.

Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge, conservant-se i/o realitzant-se els desguassos necessaris.

El Contractista restarà obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i salut en el treball.

Figueres, setembre del 2021


Martí Corominas i Blanch
Eng. de Camins, Canals i Ports

Col. Núm. 11.039

IV – PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST
 Capítol 01 CARRER VILA ROMANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm						
				Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
				1	68,000				68,000 C#*D#*E#*F#
				2	3,000				3,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								71,000	
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, canó d'abocament i manteniment de l'abocador						
				Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
				1	68,000				68,000 C#*D#*E#*F#
				2	30,000				30,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								98,000	
3	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió						
				Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
				1	143,800		5,000	719,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								719,000	
4	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics						
				Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
				1	68,000		0,300	20,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								20,400	
5	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM						
				Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
				1	68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								68,000	
6	F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de fonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.						
				Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
				1	68,000			68,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								68,000	
7	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2						

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			212,000				212,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 212,000

8 F9H10020 t Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			212,000		0,050	2,400	25,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,440

9 F9G10010 m2 Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E gruix 20 cm per a calçades i altres paviments, amb una resistència a la flexo-tracció HF-4 Mpa, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic, acabat superficial a definir per la direcció facultativa (lliscat mecànic, rentat amb incorporació de desactivant i/o ratllat mecànic-manual), inclou replanteig, l'encofrat amb bissells que sigui necessari pel propi paviment i per la formació d'escocells i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		30,300				30,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,300

10 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		30,000	0,300			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

11 E2R54239 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			144,000	0,050	1,300		9,360	C#*D#*E#*F#
2			30,000	0,200	1,300		7,800	C#*D#*E#*F#
3			68,000	0,100	1,300		8,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

12 E2RA7LPO m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			144,000	0,050	1,300		9,360	C#*D#*E#*F#
2			30,000	0,200	1,300		7,800	C#*D#*E#*F#
3			68,000	0,100	1,300		8,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

13 E2412067 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			68,000		0,300	1,200	24,480	C#*D#*E#*F#
2			30,000		0,300	1,200	10,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							35,280	

14 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			144,000	0,050	1,300		9,360	C#*D#*E#*F#
2			30,000	0,200	1,300		7,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,160	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST
 Capítulo 02 CARRER JOAN MIRÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000	2,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2			2,800	2,000			5,600	C#*D#*E#*F#
3			6,500	2,000			13,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5			93,000				93,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							203,600	

2 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,250				42,250	C#*D#*E#*F#
2			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
3			102,810				102,810	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							257,060	

3 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			310,000			5,000	1.550,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1.550,000	

4 F221C620 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1		112,000	0,300			33,600	C#*D#*E#*F#
2		42,250	0,300			12,675	C#*D#*E#*F#
3		102,810	0,300			30,843	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,118

5 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,250				42,250	C#*D#*E#*F#
2			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
3			94,000				94,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 248,250

6 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,250	0,300			12,675	C#*D#*E#*F#
2			112,000	0,300			33,600	C#*D#*E#*F#
3			94,000	0,300			28,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,475

7 F9J12E40 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
2			42,300				42,300	C#*D#*E#*F#
3			82,040				82,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 236,340

8 F9H10010 t Aglomerat asfàltic intermedi AC 22 bin B50/70 D/S/G granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			42,250	2,400	0,050		5,070	C#*D#*E#*F#
2			112,000	2,400	0,050		13,440	C#*D#*E#*F#
3			94,000	2,400	0,050		11,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,790

9 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,000				112,000	C#*D#*E#*F#
2			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#
3			94,000				94,000	C#*D#*E#*F#
4			304,000				304,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 553,000

10 F9H10020 t Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,000	2,400	0,050		13,440	C#*D#*E#*F#
2			42,000	2,400	0,050		5,040	C#*D#*E#*F#
3			102,000	2,400	0,050		12,240	C#*D#*E#*F#
4			306,000	2,400	0,050		36,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,440

11 F9360005 m2 Base de formigó HM-20/P/20/l per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

12 E2R54239 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000	0,200	1,300		11,180	C#*D#*E#*F#
2			112,000	0,200	1,300		29,120	C#*D#*E#*F#
3			103,000	0,200	1,300		26,780	C#*D#*E#*F#
4			6,500	3,000	0,350	1,300	8,873	C#*D#*E#*F#
5			309,000	0,050			15,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,403

13 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000	0,200	1,300		11,180	C#*D#*E#*F#
2			112,000	0,200	1,300		29,120	C#*D#*E#*F#
3			103,000	0,200	1,300		26,780	C#*D#*E#*F#
4			6,500	3,000	0,350	1,300	8,873	C#*D#*E#*F#
5			309,000	0,050			15,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,403

14 E2412067 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,000	0,300	1,200		40,320	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	42,250	0,300	1,200	15,210	C#*D#*E#*F#
3	103,000	0,300	1,200	37,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,610

15 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			112,000	0,300	1,200		40,320	C#*D#*E#*F#
2			42,250	0,300	1,200		15,210	C#*D#*E#*F#
3			103,000	0,300	1,200		37,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,610

16 GBA11111 ut Banda reductora de velocitat de cautxú negre de 90x50x5cm amb reflectants incorporats i cargols. Totalment muntat i acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST
 Capítulo 03 CARRER DEL BEAT BUCH

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2			60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3			26,500				26,500	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 224,500

2 G219Q200 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			139,500			5,000	697,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 697,500

3 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000				56,000	C#*D#*E#*F#
2			13,200				13,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3 46,500 46,500 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,700

4 F221C620 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,700	0,300			34,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,710

5 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,700				115,700	C#*D#*E#*F#
2			139,500				139,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 255,200

6 F9H10020 t Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			255,200		0,050	2,400	30,624	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,624

7 F9360005 m2 Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment vorera		115,700				115,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,700

8 E2412067 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			115,700	0,300	1,300		45,123	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,123

9 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			56,000	0,300	1,300		21,840	C#*D#*E#*F#
2			13,200	0,300	1,300		5,148	C#*D#*E#*F#
3			46,500	0,300	1,300		18,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,123

AMIDAMENTS

10 E2R54239 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			139,500	0,050	1,300		9,068	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

11 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			139,500	0,050	1,300		9,068	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST

Capítulo 04 CARRETERA A ESTANYOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,300	2,000			2,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
7			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8			0,500	2,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
12			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13			4,500	2,000			9,000	C#*D#*E#*F#
14			2,500	2,000			5,000	C#*D#*E#*F#
15			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
16			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
17			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	2,000	1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
3	1,500	2,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	1,500	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
5	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	4,000	6,000	24,000	C#*D#*E#*F#
7	4,500	4,500	20,250	C#*D#*E#*F#
8	2,500	5,000	12,500	C#*D#*E#*F#
9	4,000	4,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,600

3 F221C620 m3 Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,300	0,400		1,040	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
4			1,500	0,500	0,400		0,300	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
6			4,000	6,000	0,400		9,600	C#*D#*E#*F#
7			4,500	4,500	0,400		8,100	C#*D#*E#*F#
8			2,500	5,000	0,400		5,000	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	0,400		6,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,640

4 F9360005 m2 Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,300			2,600	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4			1,500	0,500			0,750	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
7			4,500	4,500			20,250	C#*D#*E#*F#
8			2,500	5,000			12,500	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,600

5 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	2,000	1,300	2,600	C#*D#*E#*F#
3	1,500	2,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	1,500	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
5	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
6	4,000	6,000	24,000	C#*D#*E#*F#
7	4,500	4,500	20,250	C#*D#*E#*F#
8	2,500	5,000	12,500	C#*D#*E#*F#
9	4,000	4,000	16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 86,600

6 F9H10020 t Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000	0,100	2,400	0,360	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,300	0,100	2,400	0,624	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000	0,100	2,400	0,720	C#*D#*E#*F#
4			1,500	0,500	0,100	2,400	0,180	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,000	0,100	2,400	1,440	C#*D#*E#*F#
6			4,000	6,000	0,100	2,400	5,760	C#*D#*E#*F#
7			4,500	4,500	0,100	2,400	4,860	C#*D#*E#*F#
8			2,500	5,000	0,100	2,400	3,000	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	0,100	2,400	3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,784

7 E2R54239 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000	0,200	1,300	0,390	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,300	0,200	1,300	0,676	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000	0,200	1,300	0,780	C#*D#*E#*F#
4			1,500	0,500	0,200	1,300	0,195	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,000	0,200	1,300	1,560	C#*D#*E#*F#
6			4,000	6,000	0,200	1,300	6,240	C#*D#*E#*F#
7			4,500	4,500	0,200	1,300	5,265	C#*D#*E#*F#
8			2,500	5,000	0,200	1,300	3,250	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	0,200	1,300	4,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,516

8 E2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000	0,200	1,300	0,390	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	2,000	1,300	0,200	1,300	0,676	C#*D#*E#*F#
3	1,500	2,000	0,200	1,300	0,780	C#*D#*E#*F#
4	1,500	0,500	0,200	1,300	0,195	C#*D#*E#*F#
5	2,000	3,000	0,200	1,300	1,560	C#*D#*E#*F#
6	4,000	6,000	0,200	1,300	6,240	C#*D#*E#*F#
7	4,500	4,500	0,200	1,300	5,265	C#*D#*E#*F#
8	2,500	5,000	0,200	1,300	3,250	C#*D#*E#*F#
9	4,000	4,000	0,200	1,300	4,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,516

9 E2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000	0,300	1,300	0,585	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,300	0,300	1,300	1,014	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000	0,300	1,300	1,170	C#*D#*E#*F#
4			1,500	0,500	0,300	1,300	0,293	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,000	0,300	1,300	2,340	C#*D#*E#*F#
6			4,000	6,000	0,300	1,300	9,360	C#*D#*E#*F#
7			4,500	4,500	0,300	1,300	7,898	C#*D#*E#*F#
8			2,500	5,000	0,300	1,300	4,875	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	0,300	1,300	6,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,775

10 E2412067 m3 Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000	0,300	1,300	0,585	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,300	0,300	1,300	1,014	C#*D#*E#*F#
3			1,500	2,000	0,300	1,300	1,170	C#*D#*E#*F#
4			1,500	0,500	0,300	1,300	0,293	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,000	0,300	1,300	2,340	C#*D#*E#*F#
6			4,000	6,000	0,300	1,300	9,360	C#*D#*E#*F#
7			4,500	4,500	0,300	1,300	7,898	C#*D#*E#*F#
8			2,500	5,000	0,300	1,300	4,875	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	0,300	1,300	6,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,775

11 PA837482 m2 Neteja d'arrels i segellat amb betun

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,500	1,000			1,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		2,000	1,300		2,600	C#*D#*E#*F#
3		1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4		1,500	0,500		0,750	C#*D#*E#*F#
5		2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
6		4,000	6,000		24,000	C#*D#*E#*F#
7		4,500	4,500		20,250	C#*D#*E#*F#
8		2,500	5,000		12,500	C#*D#*E#*F#
9		4,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					86,600	

Obra 01 PRESSUPOST PRESSUPOST
 Capítol 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					TOTAL	Fórmula
1	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianants sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, de doble component, reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	PAS VIANANTS								
2			9,000	2,500		3,000	67,500	C#*D#*E#*F#	
4	Pintat STOP		3,200			11,000	35,200	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							102,700		

2	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	PINTURA GROGA CURVES								
2	SALVADOR ESPRIU		8,000			2,000	16,000	C#*D#*E#*F#	
3	PASSEIG SANT JORDI		8,000			6,000	48,000	C#*D#*E#*F#	
4	BEAT BUCH		8,000			2,000	16,000	C#*D#*E#*F#	
5	AV ASSUMPTA		8,000			16,000	128,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							208,000		

3	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	PINTURA STOP								
2	SALVADOR ESPRIU								
3	PASSEIG SANT JORDI		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#	
4	BEAT BUCH		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	
5	AV ASSUMPTA		3,000			7,000	21,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							33,000		

AMIDAMENTS

4 XPA000SS pa Partida alçada a justificar per adaptació i anivellació a les actuacions resultants en voreres i vials, de les diferents arquetes, senyals i/o mobiliari urbà existents. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva arrancada, anivellació, aferrat i rejuntat necessari per a deixar-ho totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 XPA01111 pa Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2412067	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	4,17 €
P-2	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08 €
P-3	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	9,38 €
P-4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-5	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P-6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	1,42 €
P-7	F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (VINT-I-DOS EUROS)	22,00 €
P-8	F9G10010	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E gruix 20 cm per a calçades i altres paviments, amb una resistència a la flexo-tracció HF-4 Mpa, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic, acabat superficial a definir per la direcció facultativa (lliscat mecànic, rentat amb incorporació de desactivant i/o ratllat mecànic-manual), inclou replanteig, l'encofrat amb bissells que sigui necessari pel propi paviment i per la formació d'escocells i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	24,65 €
P-9	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi AC 22 bin B50/70 D/S/G granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	62,39 €
P-10	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	64,79 €
P-11	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,54 €
P-12	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa continua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	0,89	€
P-14	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal continua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78	€
P-15	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49	€
P-16	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53	€
P-17	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68	€
P-18	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	20,29	€
P-19	GBA11111	ut	Banda reductora de velocitat de cautxú negre de 90x50x5cm amb reflectants incorporats i cargols. Totalment muntat i acabat. (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	129,65	€
P-20	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianants sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, de doble component, reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	7,52	€
P-21	PA837482	m2	Neteja d'arrels i segellat amb betun (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,68	€

Martí Corominas i Blanch
Enginyer de CCiP col. 11.039

Figueres, setembre del 2021

QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2412067	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	4,17	€
			Altres conceptes	4,17000	€
P-2	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	5,08	€
			Altres conceptes	5,08000	€
P-3	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,38	€
	B2RA63G0	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,24000	€
			Altres conceptes	0,14000	€
P-4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,43	€
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	2,39000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-5	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics	4,56	€
			Altres conceptes	4,56000	€
P-6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,42	€
			Altres conceptes	1,42000	€
P-7	F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat.	22,00	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08560	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,21179	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	15,75000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,21500	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,01438	€
			Altres conceptes	5,72323	€
P-8	F9G10010	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E gruix 20 cm per a calçades i altres paviments, amb una resistència a la flexo-tracció HF-4 Mpa, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic, acabat superficial a definir per la direcció facultativa (lliscat mecànic, rentat amb incorporació de desactivant i/o ratllat mecànic-manual), inclou replanteig, l'encofrat amb bissells que sigui necessari pel propi paviment i per la formació d'escocells i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols.	24,65	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,01438	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,21179	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,08560	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,21500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B08A1020	kg	Producte filmògen per a formigó	0,43500 €
	B064E26B	m3	Formigó HM-30/B/20/I+E de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+E	16,99530 €
			Altres conceptes	6,69293 €
P-9	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi AC 22 bin B50/70 D/S/G granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat.	62,39 €
	B9H10120	t	Mescla bituminosa contínua en calent per a capa intermitja AC 22 bin B50/70 D/S/G amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	43,91000 €
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	1,71000 €
			Altres conceptes	16,77000 €
P-10	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat	64,79 €
	B9H10010	t	Mescla bituminosa contínua en calent per a capa de rodadura AC 16 surf B50/70 D/S amb granulat granític i betum asfàltic de penetració	45,48000 €
	B0552B00	kg	Emulsió bituminosa catiònica específica per a reg d'imprimació, tipus ECI	2,47000 €
			Altres conceptes	16,84000 €
P-11	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2	0,54 €
	B0552460	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF5 IMP(ECI) amb un contingut de fluidificant > 2%	0,39000 €
			Altres conceptes	0,15000 €
P-12	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2	0,52 €
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1)	0,37000 €
			Altres conceptes	0,15000 €
P-13	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,89 €
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,09486 €
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	0,40550 €
			Altres conceptes	0,38964 €
P-14	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	2,78 €
	BBA11000	kg	Pintura reflectora per a senyalització	1,62119 €
	BBA1M000	kg	Microesferes de vidre	0,37200 €
			Altres conceptes	0,78681 €
P-15	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió	0,49 €
			Altres conceptes	0,49000 €
P-16	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,53 €
			Altres conceptes	4,53000 €
P-17	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	3,68 €
			Altres conceptes	3,68000 €
P-18	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	20,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	18,69600 €
	B0111000	m3	Aigua	0,06250 €
			Altres conceptes	1,53150 €
P-19	GBA11111	ut	Banda reductora de velocitat de cautxú negre de 90x50x5cm amb reflectants incorporats i cargols. Totalment muntat i acabat.	129,65 €
			Sense descomposició	129,65000 €
P-20	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianants sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, de doble component, reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	7,52 €
	B8ZBU100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	2,53400 €
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,54600 €
			Altres conceptes	4,44000 €
P-21	PA837482	m2	Neteja d'arrels i segellat amb betun	52,68 €
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	31,50000 €
	B0111000	m3	Aigua	1,25000 €
			Altres conceptes	19,93000 €

Martí Corominas i Blanch
Enginyer de CCiP col. 11.039

Figueres, setembre del 2021

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
 Capítulo 01 Carrer Vila Romana

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 17)	3,68	71,000	261,28
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 - 16)	4,53	98,000	443,94
3 G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 15)	0,49	719,000	352,31
4 F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 5)	4,56	20,400	93,02
5 F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 6)	1,42	68,000	96,56
6 F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 7)	22,00	68,000	1.496,00
7 F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 12)	0,52	212,000	110,24
8 F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat (P - 10)	64,79	25,440	1.648,26
9 F9G10010	m2	Paviment de formigó HM-30/B/20/I+E gruix 20 cm per a calçades i altres paviments, amb una resistència a la flexo-tracció HF-4 Mpa, escampat amb bombeig, estesa i vibratge manual i mecànic, acabat superficial a definir per la direcció facultativa (lliscat mecànic, rentat amb incorporació de desactivant i/o ratllat mecànic-manual), inclou replanteig, l'encofrat amb bissells que sigui necessari pel propi paviment i per la formació d'escocells i la formació de junts oberts amb encofrat i bissells, i/o junts amb mitjans mecànics. Tot inclòs completament acabat. Segons plànols. (P - 8)	24,65	30,300	746,90
10 G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	20,29	9,000	182,61
11 E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	5,08	26,000	132,08
12 E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	2,43	26,000	63,18
13 E2412067	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 1)	4,17	35,280	147,12
14 E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	9,38	17,160	160,96

TOTAL Capítulo 01.01 5.934,46

Obra 01 Pressupost PRESSUPOST
 Capítulo 02 Carrer Joan Miró

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 17)	3,68	203,600	749,25

PRESSUPOST

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 - 16)	4,53	257,060	1.164,48
3	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 15)	0,49	1.550,000	759,50
4	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 5)	4,56	77,118	351,66
5	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 6)	1,42	248,250	352,52
6	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	20,29	74,475	1.511,10
7	F9J12E40	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF5 IMP(ECI), amb dotació 1 kg/m2 (P - 11)	0,54	236,340	127,62
8	F9H10010	t	Aglomerat asfàltic intermedi AC 22 bin B50/70 D/S/G granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat. (P - 9)	62,39	29,790	1.858,60
9	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 12)	0,52	553,000	287,56
10	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat (P - 10)	64,79	67,440	4.369,44
11	F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 7)	22,00	9,000	198,00
12	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	5,08	91,403	464,33
13	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	9,38	91,403	857,36
14	E2412067	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 1)	4,17	92,610	386,18
15	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	2,43	92,610	225,04
16	GBA11111	ut	Banda reductora de velocitat de cautxú negre de 90x50x5cm amb reflectants incorporats i cargols. Totalment muntat i acabat. (P - 19)	129,65	7,000	907,55

TOTAL	Capitulo	01.02	14.570,19
--------------	-----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST
------	----	-----------------------

Capitulo	03	Carrer del Beat Buch
----------	----	----------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 17)	3,68	224,500	826,16
2	G219Q200	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses i càrrega sobre camió (P - 15)	0,49	697,500	341,78
3	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	4,53	115,700	524,12
4	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 5)	4,56	34,710	158,28
5	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 12)	0,52	255,200	132,70

PRESSUPOST

6	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat (P - 10)	64,79	30,624	1.984,13
7	F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 7)	22,00	115,700	2.545,40
8	E2412067	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 1)	4,17	45,123	188,16
9	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	2,43	45,123	109,65
10	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	5,08	9,068	46,07
11	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	9,38	9,068	85,06

TOTAL	Capítulo	01.03				6.941,51
--------------	-----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost PRESSUPOST
Capítulo	04	Carretera a Estanyol

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 17)	3,68	92,600	340,77
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 - 16)	4,53	86,600	392,30
3	F221C620	m3	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics (P - 5)	4,56	34,640	157,96
4	F9360005	m2	Base de formigó HM-20/P/20/I per reparació de flonjalls, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, 20 cm de gruix, abocat des de camió, inclou subministrament, estesa i vibratge manual. Acabat reglejat, p.p. encofrat i formació de junts. Tot inclòs completament acabat. (P - 7)	22,00	86,600	1.905,20
5	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B4 ADH(ECR-1), amb dotació 1 kg/m2 (P - 12)	0,52	86,600	45,03
6	F9H10020	t	Aglomerat asfàltic rodadura AC 16 surf B50/70 D/S granític, inclou subministrament, col·locació, regs de betum asfàltic, estesa i compactació. Tot inclòs completament acabat (P - 10)	64,79	20,784	1.346,60
7	E2R54239	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	5,08	22,516	114,38
8	E2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	9,38	22,516	211,20
9	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	2,43	33,775	82,07
10	E2412067	m3	Transport de terres per a reutilitzar en obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 1)	4,17	33,775	140,84
11	PA837482	m2	Neteja d'arrels i segellat amb betun (P - 21)	52,68	86,600	4.562,09

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
TOTAL Capítulo			01.04		9.298,44	
Obra	01	Pressupost PRESSUPOST				
Capítulo	06	Varis				
1	GBA32001	m2	Pintat amb dues capes de senyal de pas de vianants sobre els paviments, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, de doble component, reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 20)	7,52	102,700	772,30
2	FBA1G110	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 13)	0,89	208,000	185,12
3	FBA22411	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal contínua de 40 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (P - 14)	2,78	33,000	91,74
4	XPA000SS	pa	Partida alçada a justificar per adaptació i anivellació a les actuacions resultants en voreres i vials, de les diferents arquetes, senyals i/o mobiliari urbà existents. Inclou tots els treballs necessaris per a la seva arrancada, anivellació, aferrat i rejuntat necessari per a deixar-ho totalment acabat. (P - 0)	1.000,00	1,000	1.000,00
5	XPA01111	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
TOTAL Capítulo			01.06		3.549,16	

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	Carrer Vila Romana	5.934,46
Capítulo	01.02	Carrer Joan Miró	14.570,19
Capítulo	01.03	Carrer del Beat Buch	6.941,51
Capítulo	01.04	Carretera a Estanyol	9.298,44
Capítulo	01.06	Varis	3.549,16
Obra	01	Pressupost PRESSUPOST	40.293,76
			40.293,76
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PRESSUPOST	40.293,76
			40.293,76

ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pag. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	40.293,76
13 % Despeses Generals SOBRE 40.293,76.....	5.238,19
6 % Benefici industrial SOBRE 40.293,76.....	2.417,63
	<hr/>
Subtotal	47.949,58
21 % IVA SOBRE 47.949,58.....	10.069,41
	<hr/>
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 58.018,99

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(CINQUANTA-VUIT MIL DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

