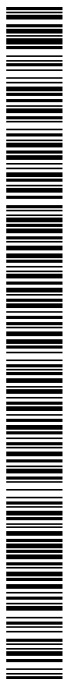


**AJUNTAMENT  
DE TORELLÓ**

**MEMÒRIA VALORADA DE LA MILLORA DE LA CALÇADA  
DELS CARRERS DEL GORG NEGRE, FORAT MICÓ  
I DE CABRERA**

**AJUNTAMENT DE TORELLÓ**

Setembre de 2024



## ÍNDEX

### MEMÒRIA

*ANTECEDENTS*

*OBJECTE DE LA MEMÒRIA VALORADA*

*SITUACIÓ DE LES OBRES*

*DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES A REALITZAR*

*PARTIDES D'OBRA NECESSÀRIES*

*TERMINI I FASES D'EXECUCIÓ*

*PLANNING D'OBRA*

*CONTROL DE QUALITAT*

*COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS*

*PRESSUPOST*

### **PRESSUPOST I AMIDAMENTS**

### **JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

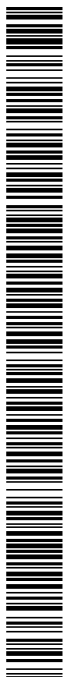
### **NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT**

### **PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES**

### **PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT**

### **ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

### **PLÀNOLS**



## MEMÒRIA

### ANTECEDENTS

En l'actualitat hi ha diversos carrers del casc urbà del municipi que presenten la calçada per a vehicles en mal estat.

Aquesta situació deficient provoca incomoditat evident a la conducció dels diversos tipus de vehicles, però sobretot, es poden esdevenir situacions de perill per a la seguretat de conductors i de vianants, amb la responsabilitat patrimonial que se'n podria derivar.

Cal doncs millorar la situació breument exposada executant obres de renovació del ferm de diversos carrers a fi i efecte de millorar les condicions de comoditat per a vehicles i les condicions de seguretat per a conductors de vehicles i per a vianants.

Les causes més significatives o representatives del deteriorament de diverses calçades són l'antiguitat del ferm i la intensitat en el seu ús. Així, a major antiguitat però sobretot a major ús de la calçada, és directament proporcional al seu deficient estat de conservació. Cal destacar que hi ha calçades a renovar que tenen una antiguitat major a trenta anys.

Els treballs previstos en les calçades es concentraran en les superfícies on el ferm presenta ja desperfectes, ja sigui per la típica pell de galàpet (crostes o esquerdes que poden afectar, bàsicament, a les zones de més trànsit rodat) i/o a petites fissures.

### OBJECTE DEL PROJECTE

Es objecte d'aquest projecte definir i valorar les tasques necessàries per a la renovació de la calçada de diversos carrers, d'acord amb la partida pressupostària disponible en el pressupost de l'Ajuntament.

### SITUACIÓ DE LES OBRES

Carrer del Gorg Negre  
Carrer del Forat Micó  
Carrer de Cabrera

En el plànols adjunts al present projecte es poden observar les zones d'actuació.



## AGENTS

### Promotor:

Ajuntament de Torelló

### Equip redactor:

Gil Casals i Suñer, arquitecte redactor, actuant com a arquitecte municipal

Glòria Serra Carles, arquitecta tècnica de l'Ajuntament de Torelló

Montserrat Barniol, delineant de l'Ajuntament de Torelló

## DESCRIPCIÓ DE LES TASQUES A REALITZAR

Les obres consistiran en primer lloc en un fresat de 5 cm de gruix, o valor indicat als amidaments, en les entregues del ferm en els extrems o contorns de projecte, ja siguin vorada, rigola o trams de carrer en els quals no s'intervé com cruïlles i demés.

Aquest fresat tindrà una amplada de dos metres, o valor indicat als amidaments, que es podrà modificar si és necessari per indicacions de la direcció facultativa. En la part interior de l'amplada de dos metres el fresat tindrà 2 cm de gruix. D'aquesta manera doncs el fresat de dos metres d'amplada tindrà 5 cm de gruix a l'extrem o perímetre de l'actuació i 2 cm pel costat interior, per tal d'afavorir que en el tram central, que és el tram que acumula el trànsit, no sigui reduïda la seva secció actual sinó augmentada, ja que en el moment de l'estesa de l'aglomerat en calent es farà el bombat corresponent. Per a la correcta execució de les obres s'haurà de fresar amb regularitat i precisió la zona de la calçada amb la finalitat de mantenir les rasants actuals.

En visita d'obra la direcció facultativa marcarà el perímetre d'actuació, d'acord amb els plànols de projecte, podent-se variar si és necessari, així com aquells trams o zones d'aglomerat existent que estigui malmès i en sigui aconsellable també el seu fresatge. Aquestes zones malmeses poden estar situades tant en zones de perímetre com en zones interiors de la calçada. Vista la situació a dia d'avui de les àrees de projecte s'ha previst un 20 % de reforços a tots els carrers, o valor previst als amidaments. Es destaca que el primer tram del Carrer de Gorg Negre, vist el seu mal estat, es fresarà en la seva totalitat (veure plànol). Els reforços esmentats són reforços complementaris a l'asfaltat uniforme final (capa de rodadura). També a nivell de previsió de projecte cal dir que el gruix d'asfalt que caldrà fresar per aquest concepte serà de 5 cm, podent arribar en casos al material de base (tot-u) o mantenint encara asfalt existent si la capa existent és de gruix superior als 5 cm fresats. De totes maneres la direcció facultativa podrà indicar de manera expressa el fresatge total de l'asfalt si es considera necessari.



El fet de canviar la rasant del carrer un cop finalitzada l'actuació de refermat modifica les cotes de les tapes de pous de registre i les reixes d'embornals, per tant es modificaran fins a la cota final mitjançant peces massisses i formigonat que sigui necessari.

A continuació es procedirà a realitzar el reg amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1,2 kg/m2. Posteriorment es disposarà el nou asfalt, paviment de mescla bituminosa contínua en calent de 5 cm de gruix, tipus AC 16 surf B50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada al 98% de l'assaig marshall, inclou l'anivellament amb mescla bituminosa de les zones a reparar, el segellat de les fissures amb massilla asfàltica en calent i desherbat de les juntes de la rigola amb el paviment. Mateixes característiques tant per la capa de reforç com per la capa uniforme final o de rodadura.

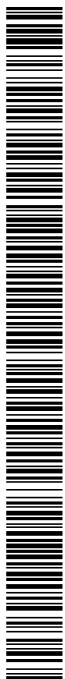
Es respectaran els registres, tapes i arquetes existents, en els trams de carrer amb voreres s'hauran de respectar les rasants dels accessos als habitatges existents, s'elevaran les tapes dels registres a la rasant definitiva, sense ocultar-ne cap.

Per últim s'executarà la mateixa senyalització horitzontal prèvia a l'actuació i/o definida en els plànols del projecte. D'aquesta manera doncs caldrà realitzar el pintat sobre el nou paviment de les mateixes marques prèviament existents i que quedaran fresades i/o tapades.

Els residus generats es transportaran a abocador autoritzat i/o es reciclaran i es dipositaran en emplaçament adient.

En els preus del present projecte s'hi entenen inclosos els mitjans humans, materials i auxiliars necessaris per a la correcta senyalització de les obres així com l'organització del trànsit durant l'execució de les mateixes i els treballs de senyalització i de seguretat i salut que esdevinguin per cada fase d'obra i tipologia de vial, així com tots els desplaçaments de maquinària necessaris per executar el conjunt de l'obra. S'hi inclouen també els documents i tasques necessaris per a la senyalització de les obres i la comunicació de les mateixes als veïns afectats, seguint les instruccions de la direcció facultativa, de la Policia local i del Departament de comunicació de l'Ajuntament. Cal senyalitzar l'execució de les obres en una zona concreta amb un mínim de 72 h d'antelació, especialment en aquells casos en els que cal prohibir l'estacionament de vehicles que impedirien l'execució de les obres.

En els amidaments i en els plànols adjunts es pot observar les zones d'actuació, així com les tapes de registres existents a l'àmbit i la senyalització o pintura horitzontal que cal refer de la mateixa manera que la prèviament existent o seguint les indicacions de la direcció facultativa.



## PARTIDES D'OBRA NECESSÀRIES

Principals partides contemplades, veure amidaments adjunts:

### TREBALLS PREVIS

Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m<sup>3</sup>, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista

Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Arrencada de fita reflectant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, emmagatzematge i posterior recol·locació.

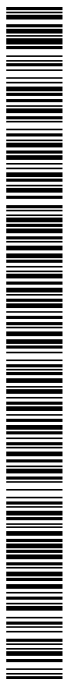
### PAVIMENTACIÓ

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m<sup>2</sup>

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

### SENYALITZACIÓ

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant



Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

### **TERMINI I FASES D'EXECUCIÓ**

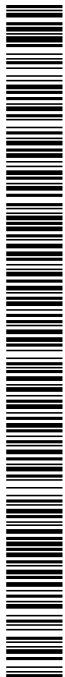
El termini d'execució de les obres definides pel present projecte serà de quatre (4) setmanes, que s'executaran en una sola fase.

### **CONTROL DE QUALITAT**

Els assajos i proves del control de qualitat es realitzaran d'acord al Pla de control de qualitat adjunt.

### **COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS**

Es fa constar que les obres projectades constitueixen una obra completa, susceptible de ser lliurada a l'ús general o públic corresponent, i que compleixen la normativa vigent.



Vist el Pla General d'Ordenació Urbana (PGO) els terrenys on es pretenen executar les obres que contempla el present projecte són sòl urbà, consolidat, i estan destinats a Sistema de vitalitat de domini públic. Tots els terrenys són de titularitat municipal.

Les obres que es pretenen no van contra el destí dels terrenys establert pel PGO, ans al contrari consoliden l'ús actual i previst de vitalitat.

## PRESSUPOST

### PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	182.855,58
13 % DESPESE GENERALS SOBRE 182.855,58.....	23.771,23
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 182.855,58.....	10.971,33
2 % SEGURETAT I SALUT SOBRE 182.855,58.....	3.657,11
<b>Subtotal</b>	<b>221.255,25</b>

21 % IVA SOBRE 221.255,25..... 46.463,60

**TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** € **267.718,85**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS SEIXANTA-SET MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS )

Torelló, setembre de 2024

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 9 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



## PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 10 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 11 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



**Amidaments**

## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## AMIDAMENTS

Data: 27/09/24

Pàg.: 1

OBRA	01	MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR
CARRER	02	CARRER GORG NEGRE I FORAT MICO
TITOL 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram		1,150	1.037,970		0,200	238,733	C#*D#*E#*F#
2	2n tram		1,150	547,760	1,500	0,030	28,347	C#*D#*E#*F#
3	Reforç							
4	2n tram		1,150	3.237,210	0,200	0,050	37,228	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **304,308**

2	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	calçada		1,150	1.037,970		0,200	238,733	C#*D#*E#*F#
3	zona sense asfalt		1,150	31,480		0,200	7,240	C#*D#*E#*F#
4	2n trama							
5	calçada		1,150	547,760		0,050	31,496	C#*D#*E#*F#
6	reforços		1,150	3.237,210	0,200	0,050	37,228	C#*D#*E#*F#
12						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,697**

3	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	2n tram		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

4	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram		1,000	1.037,970		20,000	20.759,400	C#*D#*E#*F#
2	2n tram		1,000	547,760	1,500	3,000	2.464,920	C#*D#*E#*F#
3	Reforços							
4	2n tram		0,200	3.237,210		5,000	3.237,210	C#*D#*E#*F#

EUR

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**AMIDAMENTS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 2

**TOTAL AMIDAMENT** **26.461,530**

5 P9ZE-HBRV u

Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriments asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2n tram							
2	embornals		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	reixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

6 P2217-I38B m3

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres &lt;= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única &lt;= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	zona sense asfaltar		1,000	31,480		20,000	629,600	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	rampa vorera		1,800	1,800		20,000	64,800	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **694,400**

OBRA 01 MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR  
CARRER 02 CARRER GORG NEGRE I FORAT MICO  
TITOL 3 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P9L1-E989 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	Capa de rodadura + zona de nou asfaltat		1,000	1.069,450	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	2.n. tram							
4	Capa de rodadura		1,000	3.237,210			3.237,210	C#*D#*E#*F#
5	Reforços		1,000	3.237,210	0,200		647,442	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **3.884,652**

2 P9H5-E8BH t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	Capa de rodadura + zoan de nou asfaltat		2,400	1.069,450	0,000	0,050	0,000	C#*D#*E#*F#
3	2.n. tram							
4	Capa de rodadura		2,400	3.237,210		0,050	388,465	C#*D#*E#*F#

EUR



## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## AMIDAMENTS

Data: 27/09/24

Pàg.: 3

5	Reforços		2,400	3.237,210	0,200	0,050	77,693	C#*D#*E#*F#
---	----------	--	-------	-----------	-------	-------	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT **466,158**

3 P938-DFUB m3

Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	calçada		1,000	1.037,970		0,080	83,038	C#*D#*E#*F#
3	zona nou asfaltat		1,000	31,480		0,080	2,518	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,556**

4 P924-I5YX m2

Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	zona de nou asfalt		1,000	31,480			31,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,480**

5 P9L1-E97K m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	Capa de rodadura + zona de nou asfaltat		1,000	1.069,450			1.069,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.069,450**

6 P9G6-H8IK m2

Paviment de formigó amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb &gt;= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	Rampa vorera			1,800	1,800		3,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,240**

7 P9H7-AJ7Y m2

Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 11 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	capa intermitja		2,400	1.069,450		0,000	2.566,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.566,680**

OBRA	01	MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR
CARRER	02	CARRER GORG NEGRE I FORAT MICO
TITOL 3	03	SENYALITZACIO

EUR

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## AMIDAMENTS

Data: 27/09/24

Pàg.: 4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	linia auxiliar separadors vorera		2,000	45,550			91,100	C#*D#*E#*F#
3			2,000	28,800	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	separació carril STOPS							
6			1,000	8,500	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,610	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,100

2	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	Retenció STOP		2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,000

3	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1r tram							
2	STOPS		2,000	2,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
3	VIANANTS		15,000	1,500	1,200		27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,800

4	PARTAL-3	u	Separador de carril de PVC (VBA21P- 77,5X16,4X90) acabats amb pintura reflectant a base de micro esferes reflectants, separació entre peces 2,50 mts i amb una inclinació de 15 graus i col.locat a l'obra .
---	----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 26,000

5	PBA3-DXMD	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2n tram							
2	tram de càrrega / descàrrega							
3			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

EUR

## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## AMIDAMENTS

Data: 27/09/24

Pàg.: 5

5	ET								
6			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#	
7	Aparcament de motos								
8			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **74,000**

OBRA 01 MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR  
CARRER 05 CARRER CABRERA  
TITOL 3 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		1,000	196,510	1,500	3,000	884,295	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		1,000	348,800	1,500	3,000	1.569,600	C#*D#*E#*F#
3	reforç tram 1		0,200	758,260		5,000	758,260	C#*D#*E#*F#
4	reforç tram 2		0,200	1.532,440		5,000	1.532,440	C#*D#*E#*F#
6			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.744,595**

2 P2R5-DT1J m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		1,150	196,510	1,500	0,030	10,169	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		1,150	348,800	1,500	0,030	18,050	C#*D#*E#*F#
3	reforç tram 1		1,150	758,260	0,200	0,050	8,720	C#*D#*E#*F#
4	reforç trma 2		1,150	1.532,440	0,200	0,050	17,623	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,562**

3 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		1,150	758,260	1,500	0,030	39,240	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		1,150	348,800	1,500	0,030	18,050	C#*D#*E#*F#
3	reforç tram 1		1,150	758,260	0,200	0,050	8,720	C#*D#*E#*F#
4	reforç trma 2		1,150	1.532,440	0,200	0,050	17,623	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,633**

EUR

## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## AMIDAMENTS

Data: 27/09/24

Pàg.: 6

4 P9ZE-HBRT u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	reixa de 40x40		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

5 P9ZE-HBRV u Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

OBRA 01 MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR  
CARRER 05 CARRER CABRERA  
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 P9L1-E989 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capa rodadura							
2	tram 1		1,000	758,260			758,260	C#*D#*E#*F#
3	tram 2		1,000	348,800			348,800	C#*D#*E#*F#
4	reforços							
5	tram 1		1,000	758,260	0,200		151,652	C#*D#*E#*F#
6	tram 2		1,000	348,800	0,200		69,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.328,472

2 P9H5-E8BH t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	capa rodadura							
2	tram 1		2,400	758,260		0,050	90,991	C#*D#*E#*F#
3	tram 2		2,400	1.532,440		0,050	183,893	C#*D#*E#*F#
4	reforços							
5	tram 1		2,400	758,260	0,200	0,050	18,198	C#*D#*E#*F#
6	tram 2		2,400	1.532,440	0,200	0,050	36,779	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 329,861

EUR

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**AMIDAMENTS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 7

OBRA	01	MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR
CARRER	05	CARRER CABRERA
TITOL 3	03	SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1							
2	cruïlla carrer Matagalls		1,000	9,200			9,200	C#*D#*E#*F#
3	tram 2							
4	plaça Joanot Martorell		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,200**

2	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1							
2	retenció stop carrer Matagalls		1,000	15,300			15,300	C#*D#*E#*F#
3	cruïlla carrer Matagalls		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#
4	tram 2							
5	retenció stop plaça Joanot Martorell		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
6	cruïlla plaça Joanot Martorell		1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,050**

3	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1							
2	pas de vianants carrer Cabrera		1,000	4,000	9,000		36,000	C#*D#*E#*F#
3	pas de vianants carrer Matagalls		2,000	4,000	9,000		72,000	C#*D#*E#*F#
4	tram 2							
5	pas de vianants carrer Cabrera		1,000	4,000	9,000		36,000	C#*D#*E#*F#
6	pas de vianants carrer Cabrera cruïlla carrer Colomer		1,000	4,000	18,000		72,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,000	17,000		68,000	C#*D#*E#*F#
8	pas de vianants carrer Colomer		1,000	4,000	8,000		32,000	C#*D#*E#*F#
9	cruïlla carrer Cabrera		1,000	4,000	7,500		30,000	C#*D#*E#*F#
10	pas de vianants carrer Cabrera cruïlla plaça Joanot Martorell		1,000	4,000	9,000		36,000	C#*D#*E#*F#
11	pas de vianants plaça Joanot Martorell		1,000	4,000	23,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

EUR

## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## AMIDAMENTS

Data: 27/09/24

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT **382,000**

4 PBA2-FIHV m2

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1							
2	Fletxa recta /dreta		1,000	2,800	0,950		2,660	C#*D#*E#*F#
3	Fletxa recta		1,000	2,500	0,500		1,250	C#*D#*E#*F#
4	STOP		1,000	1,200	2,000		2,400	C#*D#*E#*F#
5	tram 2							
6	Fletxa recta		3,000	2,500	0,500		3,750	C#*D#*E#*F#
7	Fletxa recta /dreta		1,000	2,800	0,950		2,660	C#*D#*E#*F#
8	Fletxa recta /esquerra		1,000	2,800	0,950		2,660	C#*D#*E#*F#
9	STOP		2,000	1,200	2,000		4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,180**

5 PBA3-DXMD m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1							
2	zona aparcament resevat		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
3	zona prohibit aparcar		1,000	3,300			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,300**

6 PBA3-DXMK m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1 prohibit aparcar							
2	cruïlla carrer Cabrera / carrer Matagalls		1,000	9,150			9,150	C#*D#*E#*F#
3	tram 2 prohibit aparcar		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	cruïlla carrer Cabera / pl.Joanot		1,000	10,750			10,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,900**

7 PBA3-DXJT m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 2							
2	Cruïlla Plaça Joanot Martorell		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

EUR

## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## AMIDAMENTS

Data: 27/09/24

Pàg.: 9

8	PBA4-DXTB	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1							
2	senyalització mobilitat reduïda		1,000	1,200	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,440**

OBRA 01 MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR  
CARRER 05 CARRER CABRERA  
TITOL 3 04 TREBALLS POSTERIORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

2	P961-HXPB	m	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 1		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
2	tram 2		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

3	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió				
---	------------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 2		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4	P976-IQZC	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tram 2		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

EUR

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**AMIDAMENTS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 10

5 P2R5-DT0I m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORADA		1,150	3,000	0,200	0,100	0,069	C#*D#*E#*F#
2	RIGOLA		1,150	11,000	0,200	0,100	0,253	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,322**

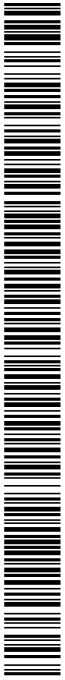
6 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORADA		1,150	3,000	0,200	0,100	0,069	C#*D#*E#*F#
2	RIGOLA		1,150	11,000	0,200	0,100	0,253	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,322**

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 22 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



**Pressupost**

## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**PRESSUPOST**

Data: 27/09/24

Pàg.: 1

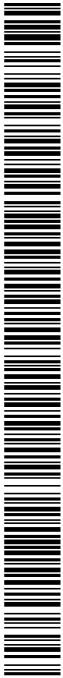
OBRA	01	MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR
CARRER	02	CARRER GORG NEGRE I FORAT MICO
TITOL 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 6)	9,73	304,308	2.960,92
2	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	23,00	314,697	7.238,03
3	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 17)	182,46	12,000	2.189,52
4	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 3)	1,60	26.461,530	42.338,45
5	P9ZE-HBRV	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 18)	89,58	15,000	1.343,70
6	P2217-I38B	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3 (P - 4)	6,51	694,400	4.520,54
<b>TOTAL TITOL 3</b>			<b>01.02.01</b>			<b>60.591,16</b>

OBRA	01	MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR
CARRER	02	CARRER GORG NEGRE I FORAT MICO
TITOL 3	02	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 16)	0,63	3.884,652	2.447,33
2	P9H5-E8BH	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 13)	90,55	466,158	42.210,61
3	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 9)	29,34	85,556	2.510,21
4	P924-I5YX	m2	Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 8)	4,58	31,480	144,18
5	P9L1-E97K	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoaderent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2 (P - 15)	0,34	1.069,450	363,61
6	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat (P - 12)	16,64	3,240	53,91

EUR



## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## PRESSUPOST

Data: 27/09/24

Pàg.: 2

7	P9H7-AJ7Y	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 11 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix (P - 14)	10,47	2.566,680	26.873,14
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.02.02			<b>74.602,99</b>

OBRA	01	MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR
CARRER	02	CARRER GORG NEGRE I FORAT MICO
TITOL 3	03	SENYALITZACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 21)	0,72	91,100	65,59
2	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	2,15	28,000	60,20
3	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 27)	2,56	31,800	81,41
4	PARTAL-3	u	Separador de carril de PVC (VBA21P- 77,5X16,4X90) acabats amb pintura reflectant a base de micro esferes reflectants, separacio entre peces 2,50 mts i amb una inclinació de 15 graus i col.locat a l'obra . (P - 19)	86,72	26,000	2.254,72
5	PBA3-DXMD	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 23)	0,99	74,000	73,26
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.02.03			<b>2.535,18</b>

OBRA	01	MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR
CARRER	05	CARRER CABRERA
TITOL 3	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 3)	1,60	4.744,595	7.591,35
2	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 6)	9,73	54,562	530,89
3	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	23,00	83,633	1.923,56
4	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P	182,46	7,000	1.277,22

EUR

## MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

## PRESSUPOST

Data: 27/09/24

Pàg.: 3

5	P9ZE-HBRV	u	- 17)	89,58	10,000	895,80
			Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriment asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres (P - 18)			
<b>TOTAL</b>	<b>TITOL 3</b>		<b>01.05.01</b>			<b>12.218,82</b>

OBRA 01 MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR  
CARRER 05 CARRER CABRERA  
TITOL 3 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2 (P - 16)	0,63	1.328,472	836,94
2	P9H5-E8BH	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 13)	90,55	329,861	29.868,91
<b>TOTAL</b>	<b>TITOL 3</b>		<b>01.05.02</b>			<b>30.705,85</b>

OBRA 01 MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR  
CARRER 05 CARRER CABRERA  
TITOL 3 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJ7	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 21)	0,72	15,200	10,94
2	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 25)	2,15	34,050	73,21
3	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 27)	2,56	382,000	977,92
4	PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 20)	7,57	20,180	152,76
5	PBA3-DXMD	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 23)	0,99	17,300	17,13
6	PBA3-DXMK	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 24)	1,05	19,900	20,90
7	PBA3-DXJT	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 22)	0,62	5,000	3,10

EUR

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**PRESSUPOST**

Data: 27/09/24

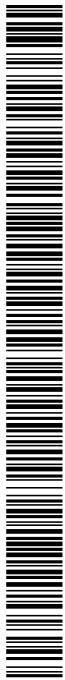
Pàg.: 4

8	PBA4-DXTB	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 26)	1,84	1,440	2,65
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.05.03			<b>1.258,61</b>

OBRA 01 MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CAR  
CARRER 05 CARRER CABRERA  
TITOL 3 04 TREBALLS POSTERIORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 2)	4,53	11,000	49,83
2	P961-HXPB	m	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m (P - 10)	63,62	13,000	827,06
3	P2147-DJ5R	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 1)	4,86	3,000	14,58
4	P976-IQZC	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment (P - 11)	13,39	3,000	40,17
5	P2R5-DT01	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 5)	12,16	0,322	3,92
6	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 7)	23,00	0,322	7,41
<b>TOTAL TITOL 3</b>			01.05.04			<b>942,97</b>

EUR



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE**

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	182.855,58
13 % DESPESE GENERALS SOBRE 182.855,58.....	23.771,23
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 182.855,58.....	10.971,33
2 % SEGURETAT I SALUT SOBRE 182.855,58.....	3.657,11
<b>Subtotal</b>	<b>221.255,25</b>
21 % IVA SOBRE 221.255,25.....	46.463,60
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 267.718,85</b>

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS SEIXANTA-SET MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS )

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 28 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



## JUSTIFICACIÓ DE PREUS

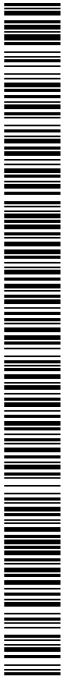
Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 29 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 30 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



**Justificació d'elements**

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 1

## MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0D-0007	h	Manobre	23,88 €
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	23,88 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	28,61 €
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	28,61 €

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 2

## MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32 €
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	101,35 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84 €
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	86,49 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	87,61 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70 €
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	64,01 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	51,08 €
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,50 €
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64 €
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46 €
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	41,55 €
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,10 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42 €
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73 €
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09 €
C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	36,73 €
C1B0-006G	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	28,09 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,16 €

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 3

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,62 €
B035-05NZ	m3	Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	37,17 €
B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	14,09 €
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	20,36 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,78 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,30 €
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	225,62 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42 €
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,35 €
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,36 €
B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,33 €
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,33 €
B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	80,29 €
B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	87,56 €
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,15 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84 €
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	23,00 €
B971-0GUG	u	Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,03 €

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 4

## MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9H1-0HTT	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	85,60 €
B9H1-0HWP	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	73,19 €
B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	78,51 €
B9H9-2I6P	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 11 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	126,82 €
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79 €
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64 €
BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	2,50 €
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,59 €

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 5

## ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>208,91 €</b>	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	24,69000 =	25,92450	
				Subtotal...	25,92450	25,92450
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,10000 =	1,52250	
				Subtotal...	1,52250	1,52250
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,62000 =	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	20,78000 =	31,79340	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,30000 =	120,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	145,42000 =	29,08400	
				Subtotal...	181,20140	181,20140
				DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,25925
				COST DIRECTE		208,90765
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>208,90765</b>

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 6

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	P21B0-HBQV	u	Arrencada de fita reflectant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>2,76 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0518 /R x	23,88000 =	1,23698		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0518 /R x	28,61000 =	1,48200		
					Subtotal...	2,71898	2,71898	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04078	
					COST DIRECTE		2,75976	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,75976</b>	
	P2217-11YL	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>7,07 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Maquinària:							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0688 /R x	102,70000 =	7,06576		
					Subtotal...	7,06576	7,06576	
					COST DIRECTE		7,06576	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>7,06576</b>	
	P2RA-EU20	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>23,00 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Materials:							
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 x	23,00000 =	23,00000		
					Subtotal...	23,00000	23,00000	
					COST DIRECTE		23,00000	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 8

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Mà d'obra:						
A0D-007		h	Manobre	0,099 /R x	23,88000 =	2,36412
					Subtotal...	2,36412
Maquinària:						
C131-005G		h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,027 /R x	76,84000 =	2,07468
C136-00F4		h	Motoanivelladora petita	0,027 /R x	79,25000 =	2,13975
C151-002Z		h	Camió cisterna de 8 m3	0,0025 /R x	56,52000 =	0,14130
					Subtotal...	4,35573
Materials:						
B011-05ME		m3	Aigua	0,025 x	1,62000 =	0,04050
B035-05NZ		m3	Conglomerat de grava-ciment GC20, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, elaborat a central	1,050 x	37,17000 =	39,02850
					Subtotal...	39,06900
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,03546
COST DIRECTE						45,82431
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>45,82431</b>
P938-DFU1		m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>30,21 €</b>
Mà d'obra:						
A0D-007		h	Manobre	0,044 /R x	23,88000 =	1,05072
					Subtotal...	1,05072
Maquinària:						
C131-005H		h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033 /R x	86,49000 =	2,85417
C136-00F5		h	Motoanivelladora mitjana	0,017 /R x	87,61000 =	1,48937
C151-002Z		h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x	56,52000 =	0,28260
					Subtotal...	4,62614
Materials:						
B011-05ME		m3	Aigua	0,050 x	1,62000 =	0,08100
B03F-05NW		m3	Tot-u artificial	1,200 x	20,36000 =	24,43200
					Subtotal...	24,51300
DESPESES AUXILIARS 1,50%						0,01576
COST DIRECTE						30,20562
DESPESES INDIRECTES 0,00%						
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>						<b>30,20562</b>

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 9

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	P950-10YR2	m2	Ferm flexible per a freqüència alta de trànsit pesat format per paviment de mescla bituminosa en calent de 15 cm, amb capa de trànsit de mescla bituminosa contínua AC de 6 cm, capa intermèdia de 9 cm, amb base de grava-ciment i subbase de tot-u artificial	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>45,20 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	0,200	x 31,96726 =	6,39345	
	P934-ELAJ	m3	Base de grava-ciment GC20 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	0,220	x 45,82431 =	10,08135	
	P9H5-E8AX	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcarí, estesa i compactada	0,207	x 78,13819 =	16,17461	
	P9H5-E8BT	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	0,138	x 83,45819 =	11,51723	
	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x 0,51791 =	0,51791	
	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	1,000	x 0,51668 =	0,51668	
					Subtotal...	45,20123	45,20123
					COST DIRECTE		45,20123
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>45,20123</b>
	P976-IQSQ	m	Rigola de 40 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>26,20 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x 23,88000 =	3,34320	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x 28,61000 =	11,44400	
					Subtotal...	14,78720	14,78720
	Maquinària:						
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,140	/R x 1,42000 =	0,19880	
					Subtotal...	0,19880	0,19880
	Materials:						
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,002	x 225,62000 =	0,45124	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0025	x 54,84000 =	0,13710	
	B971-0GUG	u	Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	10,100	x 1,03000 =	10,40300	
					Subtotal...	10,99134	10,99134

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 10

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22181
					COST DIRECTE		26,19915
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>26,19915</b>
					<b>Rend.: 1,000</b>		<b>78,14 €</b>
P9H5-E8AX		t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calçari, estesa i compactada				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,086 /R x	23,88000 =	2,05368	
A0F-000S		h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	28,61000 =	0,54359	
					Subtotal...	2,59727	2,59727
Maquinària:							
C131-005G		h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	76,84000 =	0,92208	
C173-005K		h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	68,64000 =	0,82368	
C175-00G4		h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	56,62000 =	0,56620	
					Subtotal...	2,31196	2,31196
Materials:							
B9H1-0HWP		t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 32 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calçari	1,000 x	73,19000 =	73,19000	
					Subtotal...	73,19000	73,19000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03896
					COST DIRECTE		78,13819
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>78,13819</b>
					<b>Rend.: 1,000</b>		<b>83,46 €</b>
P9H5-E8BT		t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada				
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,086 /R x	23,88000 =	2,05368	
A0F-000S		h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	28,61000 =	0,54359	
					Subtotal...	2,59727	2,59727
Maquinària:							
C131-005G		h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	76,84000 =	0,92208	
C173-005K		h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	68,64000 =	0,82368	
C175-00G4		h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	56,62000 =	0,56620	
					Subtotal...	2,31196	2,31196
Materials:							

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 11

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B9H1-0HX9	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	78,51000 =	78,51000
						Subtotal...	78,51000 78,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,03896
						COST DIRECTE	83,45819
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>83,45819</b>
	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,52 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,69000 =	0,07407
						Subtotal...	0,07407 0,07407
	Maquinària:						
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,50000 =	0,09150
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000 =	0,02123
						Subtotal...	0,11273 0,11273
	Materials:						
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,33000 =	0,33000
						Subtotal...	0,33000 0,33000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00111
						COST DIRECTE	0,51791
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,51791</b>
	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>0,52 €</b>
				Unitats		Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,69000 =	0,07407
						Subtotal...	0,07407 0,07407
	Maquinària:						
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,50000 =	0,09150
						Subtotal...	0,09150 0,09150
	Materials:						
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,35000 =	0,35000
						Subtotal...	0,35000 0,35000



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 13

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03926
				COST DIRECTE			4,85537
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,85537</b>
P- 2	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>4,53 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	24,69000 =	2,46900	
				Subtotal...		2,46900	2,46900
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050 /R x	14,32000 =	0,71600	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 /R x	54,34000 =	1,30416	
				Subtotal...		2,02016	2,02016
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,03704
				COST DIRECTE			4,52620
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>4,52620</b>
P- 3	P214U-HBQK	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 6 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	<b>Rend.: 0,884</b>			<b>1,60 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,012 /R x	23,88000 =	0,32416	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,006 /R x	28,61000 =	0,19419	
				Subtotal...		0,51835	0,51835
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,006 /R x	14,32000 =	0,09719	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,006 /R x	101,35000 =	0,68790	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,006 /R x	42,46000 =	0,28819	
				Subtotal...		1,07328	1,07328
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,00778
				COST DIRECTE			1,59941
				DESPESES INDIRECTES 0,00%			
				<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>			<b>1,59941</b>

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 14

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 4	P2217-I38B	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 0.2 a 2 m3	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>6,51 €</b>
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0634 /R x	102,70000 =	6,51118		
				Subtotal...		6,51118	6,51118	
							COST DIRECTE 6,51118	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 6,51118</b>	
P- 5	P2R5-DT0I	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>12,16 €</b>
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,238 /R x	51,08000 =	12,15704		
				Subtotal...		12,15704	12,15704	
							COST DIRECTE 12,15704	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,15704</b>	
P- 6	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>9,73 €</b>
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152 /R x	64,01000 =	9,72952		
				Subtotal...		9,72952	9,72952	
							COST DIRECTE 9,72952	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 9,72952</b>	

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 15

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 7	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>23,00 €</b>
	Materials:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 23,00000 =	23,00000		
						Subtotal...	23,00000	
							COST DIRECTE 23,00000	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 23,00000</b>	
P- 8	P924-I5YX	m2	Subbase de 8 cm de gruix de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>4,58 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 23,88000 =	0,95520		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,080	/R x 24,69000 =	1,97520		
						Subtotal...	2,93040	
	Maquinària:							
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,040	/R x 7,77000 =	0,31080		
						Subtotal...	0,31080	
	Materials:							
	B036-21CG	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	0,0916	x 14,09000 =	1,29064		
						Subtotal...	1,29064	
							DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,04396	
							COST DIRECTE 4,57580	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL 4,57580</b>	
P- 9	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>29,34 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	0,044	/R x 23,88000 =	1,05072		
						Subtotal...	1,05072	

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 16

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
Maquinària:							
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033 /R x	86,49000 =	2,85417	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005 /R x	56,52000 =	0,28260	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015 /R x	41,55000 =	0,62325	
Subtotal...						3,76002	3,76002
Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,62000 =	0,08100	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200 x	20,36000 =	24,43200	
Subtotal...						24,51300	24,51300
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,01576
COST DIRECTE							29,33950
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>29,33950</b>
P- 10	P961-HXPB	m	Col·locació de vorada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, de 25 a 30 cm d'alçària, rejuntada amb morter mixt 1:2:10, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>63,62 €</b>	
Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	1,3567 /R x	23,88000 =	32,39800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,6784 /R x	28,61000 =	19,40902	
Subtotal...						51,80702	51,80702
Materials:							
	B069-I3Q0	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,132 x	80,29000 =	10,59828	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021 x	208,90765 =	0,43871	
Subtotal...						11,03699	11,03699
DESPESES AUXILIARS 1,50%							0,77711
COST DIRECTE							63,62112
DESPESES INDIRECTES 0,00%							
<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>							<b>63,62112</b>

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 17

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 11	P976-IQZC	m	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>13,39 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,070 /R x	23,88000 =	1,67160		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210 /R x	28,61000 =	6,00810		
					Subtotal...	7,67970	7,67970	
	Maquinària:							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070 /R x	1,42000 =	0,09940		
					Subtotal...	0,09940	0,09940	
	Materials:							
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001 x	225,62000 =	0,22562		
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0013 x	54,84000 =	0,07129		
	B971-0GUG	u	Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050 x	1,03000 =	5,20150		
					Subtotal...	5,49841	5,49841	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11520	
					COST DIRECTE		13,39271	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>13,39271</b>	
P- 12	P9G6-H8IK	m2	Paviment de formigó amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, de 5 cm de gruix, amb acabat lliscat	<b>Rend.: 1,000</b>				<b>16,64 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	23,88000 =	4,77600		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,215 /R x	28,61000 =	6,15115		
					Subtotal...	10,92715	10,92715	
	Maquinària:							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,100 /R x	5,16000 =	0,51600		
					Subtotal...	0,51600	0,51600	
	Materials:							
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003 x	145,42000 =	0,43626		
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0525 x	87,56000 =	4,59690		
					Subtotal...	5,03316	5,03316	

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 18

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16391
					COST DIRECTE		16,64022
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>16,64022</b>
P- 13	P9H5-E8BH	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>90,55 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,086 /R x	23,88000 =	2,05368	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019 /R x	28,61000 =	0,54359	
					Subtotal...	2,59727	2,59727
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	76,84000 =	0,92208	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	68,64000 =	0,82368	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	56,62000 =	0,56620	
					Subtotal...	2,31196	2,31196
	Materials:						
	B9H1-0HTT	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000 x	85,60000 =	85,60000	
					Subtotal...	85,60000	85,60000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03896
					COST DIRECTE		90,54819
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>90,54819</b>
P- 14	P9H7-AJ7Y	m2	Paviment de mescla bituminosa drenant tipus PA 11 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 4 cm de gruix	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>10,47 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,0036 /R x	23,88000 =	0,08597	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0018 /R x	28,61000 =	0,05150	
					Subtotal...	0,13747	0,13747
	Maquinària:						
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0009 /R x	76,84000 =	0,06916	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0009 /R x	68,64000 =	0,06178	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0009 /R x	56,62000 =	0,05096	

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 19

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	0,18190	0,18190
	Materials:							
	B9H9-2I6P	t	Mescla bituminosa drenant tipus PA 11 PMB 45/80-60(BM-3b) per a capa de trànsit, amb betum modificat i granulat granític	0,080	x	126,82000 =	10,14560	
						Subtotal...	10,14560	10,14560
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00206
						COST DIRECTE		10,46703
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>10,46703</b>
P- 15	P9L1-E97K	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica termoadherent tipus C60B3/B2 TER, amb dotació 0,6 kg/m2			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,34 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0022	/R x	24,69000 =	0,05432	
						Subtotal...	0,05432	0,05432
	Maquinària:							
	C170-0036	h	Camión cisterna per a reg asfàltic	0,0022	/R x	30,50000 =	0,06710	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000 =	0,02123	
						Subtotal...	0,08833	0,08833
	Materials:							
	B057-06IM	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg termoadherent tipus C60B3/B2 TER, segons UNE-EN 13808	0,600	x	0,33000 =	0,19800	
						Subtotal...	0,19800	0,19800
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,00081
						COST DIRECTE		0,34146
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>0,34146</b>
P- 16	P9L1-E989	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1,2 kg/m2			<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,63 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0035	/R x	24,69000 =	0,08642	
						Subtotal...	0,08642	0,08642
	Maquinària:							
	C170-0036	h	Camión cisterna per a reg asfàltic	0,0035	/R x	30,50000 =	0,10675	
						Subtotal...	0,10675	0,10675
	Materials:							



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 20

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,200	x	0,36000 =	0,43200
						Subtotal...	0,43200 0,43200
						DESPESES AUXILIARIS 1,50%	0,00130
						COST DIRECTE	0,62647
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,62647</b>
P- 17	P9ZE-HBRT	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de marc i tapa de pous de clavegueres en obres de recobriments asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>182,46 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,200	/R x	24,69000 =	54,31800
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,200	/R x	28,61000 =	62,94200
						Subtotal...	117,26000 117,26000
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	14,32000 =	4,76856
						Subtotal...	4,76856 4,76856
	Materials:						
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x	1,15000 =	57,50000
						Subtotal...	57,50000 57,50000
						DESPESES AUXILIARIS 2,50%	2,93150
						COST DIRECTE	182,46006
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>182,46006</b>
P- 18	P9ZE-HBRV	u	Desmuntatge i col·locació per a situar en nova rasant, de reixes de desguàs en obres de recobriments asfàltic, amb morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres			<b>Rend.: 1,000</b>	<b>89,58 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000 =	12,34500
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	28,61000 =	14,30500
						Subtotal...	26,65000 26,65000
	Maquinària:						
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,333	/R x	14,32000 =	4,76856
						Subtotal...	4,76856 4,76856
	Materials:						

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 21

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	50,000	x 1,15000 =	57,50000
					Subtotal...	57,50000
					DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,66625
					COST DIRECTE	89,58481
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>89,58481</b>

P- 19 PARTAL-3 u Separador de carril de PVC (VBA21P- 77,5X16,4X90) acabats amb pintura reflectant a base de micro esferes reflectants, separació entre peces 2,50 mts i amb una inclinació de 15 graus i col.locat a l'obra . **Rend.: 1,000** **86,72 €**

P- 20 PBA2-FIHV m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **7,57 €**

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0D-0007	h	Manobre	0,042 /R x 23,88000 =	1,00296
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084 /R x 28,61000 =	2,40324
			Subtotal...	3,40620
Maquinària:				
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042 /R x 28,09000 =	1,17978
			Subtotal...	1,17978
Materials:				
BBA0-OSD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500 x 1,64000 =	0,82000
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816 x 2,59000 =	2,11344
			Subtotal...	2,93344
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,05109
			COST DIRECTE	7,57051
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>7,57051</b>

P- 21 PBA3-DXJ7 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,72 €**

	Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:				
A0D-0007	h	Manobre	0,0035 /R x 23,88000 =	0,08358



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 22

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007 /R x	28,61000 =	0,20027
					Subtotal...	0,28385
	Maquinària:					
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	36,73000 =	0,12856
					Subtotal...	0,12856
	Materials:					
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051 x	1,79000 =	0,09129
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816 x	2,59000 =	0,21134
					Subtotal...	0,30263
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00426
					COST DIRECTE	0,71930
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,71930</b>

P- 22	PBA3-DXJT	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontinua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b>		<b>0,62 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035 /R x	23,88000 =	0,08358
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007 /R x	28,61000 =	0,20027
					Subtotal...	0,28385
	Maquinària:					
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035 /R x	36,73000 =	0,12856
					Subtotal...	0,12856
	Materials:					
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,034 x	1,79000 =	0,06086
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0544 x	2,59000 =	0,14090
					Subtotal...	0,20176
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00426
					COST DIRECTE	0,61843
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,61843</b>

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 23

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	PBA3-DXMD	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b> <b>0,99 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats      Preu €      Parcial      Import
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006 /R x      23,88000 =      0,14328
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012 /R x      28,61000 =      0,34332
			Subtotal...	0,48660      0,48660
	Maquinària:			
	C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006 /R x      36,73000 =      0,22038
			Subtotal...	0,22038      0,22038
	Materials:			
	BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,1102 x      2,50000 =      0,27550
			Subtotal...	0,27550      0,27550
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00730
			COST DIRECTE	0,98978
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>	<b>0,98978</b>
P- 24	PBA3-DXMK	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	<b>Rend.: 1,000</b> <b>1,05 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats      Preu €      Parcial      Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,005 /R x      23,88000 =      0,11940
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010 /R x      28,61000 =      0,28610
			Subtotal...	0,40550      0,40550
	Maquinària:			
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,005 /R x      36,73000 =      0,18365
			Subtotal...	0,18365      0,18365
	Materials:			
	BBA0-OSD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0765 x      1,79000 =      0,13694
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,1224 x      2,59000 =      0,31702
			Subtotal...	0,45396      0,45396
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00608
			COST DIRECTE	1,04919
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 24

## PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL			PREU
							<b>1,04919</b>
P- 25	PBA4-DXT0	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>2,15 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085 /R x	23,88000 =	0,20298	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,017 /R x	28,61000 =	0,48637	
					Subtotal...	0,68935	0,68935
	Maquinària:						
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085 /R x	28,09000 =	0,23877	
					Subtotal...	0,23877	0,23877
	Materials:						
	BBA0-OSD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,204 x	1,79000 =	0,36516	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,3264 x	2,59000 =	0,84538	
					Subtotal...	1,21054	1,21054
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01034
					COST DIRECTE		2,14900
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,14900</b>
P- 26	PBA4-DXTB	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual		<b>Rend.: 1,000</b>		<b>1,84 €</b>
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010 /R x	23,88000 =	0,23880	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020 /R x	28,61000 =	0,57220	
					Subtotal...	0,81100	0,81100
	Maquinària:						
	C1B0-006G	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010 /R x	28,09000 =	0,28090	
					Subtotal...	0,28090	0,28090
	Materials:						
	BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,2938 x	2,50000 =	0,73450	
					Subtotal...	0,73450	0,73450



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA DE LA CALÇADA DELS CARRERS GORG NEGRE I FORAT MICO I CARRER CABRERA

**JUSTIFICACIÓ DE PREUS**

Data: 27/09/24

Pàg.: 25

## PARTIDES D'OBRA

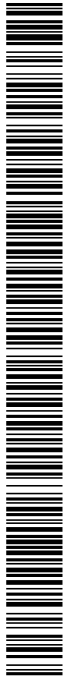
NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01217
					COST DIRECTE		1,83857
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>1,83857</b>
P- 27	PBA4-DXTL	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus -, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	<b>Rend.: 1,000</b>			<b>2,56 €</b>
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,0095 /R x	23,88000 =	0,22686	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,019 /R x	28,61000 =	0,54359	
					Subtotal...	0,77045	0,77045
	Maquinària:						
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0095 /R x	28,09000 =	0,26686	
					Subtotal...	0,26686	0,26686
	Materials:						
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,255 x	1,79000 =	0,45645	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,408 x	2,59000 =	1,05672	
					Subtotal...	1,51317	1,51317
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01156
					COST DIRECTE		2,56204
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					<b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>2,56204</b>

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 56 de 187

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



## NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT



Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (pg-3)

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

Orden de 2 de julio de 1976 por la que se confiere efecto legal a la publicación del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (P. G. 3).

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

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

Orden ministerial de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la norma 8.2 - IC sobre marcas viales (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre).

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE: 13/02/2008)

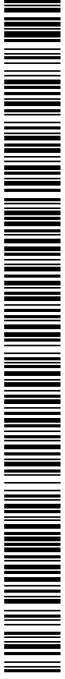
Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus, modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 58 de 187

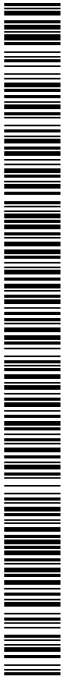
SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



## PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 59 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

**P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P2RA-EU7F.**

**Plec de condicions**

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS:**

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:**

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

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICION INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:**  
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:**

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

**DISPOSICIÓ DE RESIDUS:**

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA****P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P9H5-E8BH.**

Plec de condicions

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·licula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

**CONDICIONS GENERALS:**

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.

S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.

Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:

- Capes de gruix  $\geq$  6 cm: 98%
- Capes de gruix  $<$  6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.

Toleràncies d'execució:

- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura:  $\pm$  10 mm

Nivell de la capa base:  $\pm$  15 mm

- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3. S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.

Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.

Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional. L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.

Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.

L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.

L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.

En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m<sup>2</sup>, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrari, s'executarà un junt longitudinal.

La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.

En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.

La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Els corròns han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.

A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.

Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.

La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o bé, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:**

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amplex de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

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

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

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:

- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:

- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors  
- La frquència i l'amplitud en els compactadors vibratoris  
- Nombre de passades de cada compactador  
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació  
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.  
**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**  
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:  
- 500 m de calçada  
- 3.500 m2 de calçada  
- la fracció construïda diàriament  
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:  
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20  
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382  
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3  
En capes de rodadura:  
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diàriament a 3 punts del lot triat aleatoriament  
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.  
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.  
**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.  
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

**P9 FERMS I PAVIMENTS****P9L REGS SENSE GRANULATS****P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****P9L1-E989.**

Plec de condicions

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

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

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

En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

**CONDICIONS GENERALS:**

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

**REG D'IMPRIMACIÓ:**

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:

- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:

- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024**REG D'ADHERÈNCIA:**

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:

- En tots els casos:  $\geq 200$  g/m<sup>2</sup>.
  - La capa superior és una mescla bituminosa discontinua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós:  $\geq 250$  g/m<sup>2</sup>.
- Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament:  $\geq 0,6$  MPa.
  - Resta dels casos:  $\geq 0,4$  MPa.

**REG DE CURA:**

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:

- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:

- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula continua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos:  $\geq 300$  g/m<sup>2</sup>.

**REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:**

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:

- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2:  $< 15$  %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8:  $> 40$
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:

- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos:  $< = 6$  l/m<sup>2</sup>,  $> = 4$  l/m<sup>2</sup>.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta. Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.

Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.

S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.

S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.

Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.

**REG D'IMPRIMACIÓ:**

En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.

La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.

No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.

L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.

**REG D'ADHERÈNCIA:**

Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excessos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses. La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió. Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.

**REG DE CURA:**

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.  
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:

t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

DOTACIÓ EN KG/M2:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

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

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

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:

- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts  $\geq 3$ .

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual:  $\pm 15\%$  de la prevista.
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual:  $+15\%$ ,  $-10\%$  de la prevista -
- Addicionalment:  $\leq 1$  individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:

En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:

- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament:  $\geq 6$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25\%$  de 6 MPa. - Dues capes intermèdies:  $\geq 4$  Mpa;  $\leq 1$  individu de la mostra assajada amb valor  $\leq 25\%$  de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:

- Adherència mitjana obtinguda  $< 90\%$  del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda  $\geq 90\%$  del valor previst: penalització econòmica del  $10\%$  de la mescla bituminosa superior.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL**

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024**PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## PBA2-FIHV.

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació de la superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

## CONDICIONS GENERALS:

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió: - Tipus 0 (NR): no retroreflectants - Tipus I (R): retroreflectants en sec - Tipus II (RW):

retroreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retroreflectants en sec, amb humitat i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m2

- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

- Dosificacions  
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas  
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui  $> 0,15$ , segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****MARQUES SUPERFICIALS:**

m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.  
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****VIALS PÚBLICS:**

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

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

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

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

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

**VIALS PRIVATS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. -

Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. -

La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL****PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PBA3-DXJ7,PBA3-DXJT,PBA3-DXMK.**

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

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

- Preparació de la superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

**CONDICIONS GENERALS:**

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no

retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW):

retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat

i amb pluja

- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) -

No estructurades (NE)

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar

(B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)

- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el

seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions

indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.

Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna,

resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es

determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>

- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>

- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm

- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

**MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:**

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat,

microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.

La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant

propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres

mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides

al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>

- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>

- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>

- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

**MARQUES VIALS EN CARRETERES:**

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN

1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la

senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.

- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca

vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. -

Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb

humitat i pluja.

- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressaltos que produeix efectes

sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca

vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu

contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada

per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva a acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

material del mateix tipus que el paviment existent.  
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.  
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:**

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

**4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI****VIALS PÚBLICS:**

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

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

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

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

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

**VIALS PRIVATS:**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA****CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:**

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

**CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:**

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:**  
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

**CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:**  
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.

El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

**PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ****PBA SENYALITZACIÓ HORIZONTAL****PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC****PBA4-DXT0,PBA4-DXSB,PBA4-DXTL.**

Plec de condicions

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

S'han considerat les marques següents:

- Marques transversals

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics

- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

- Preparació de la superfície existent

- Replanteig i premarcat

- Aplicació de la marca vial

- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

**CONDICIONS GENERALS:**

Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)  
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió: - Tipus 0 (NR): no retroreflectants - Tipus I (R): retroreflectants en sec - Tipus II (RW): retroreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retroreflectants en sec, amb humitat i amb pluja  
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)  
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de taulell d'escacs (D)  
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.

El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics. Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.

Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT. Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.

Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:

- Pintures: 720 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m<sup>2</sup>

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

**MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:**

El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retroreflectant.

La retroreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.

Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m<sup>2</sup>
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m<sup>2</sup>

**MARQUES VIALS EN CARRETERES:**

Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:

- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retroreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retroreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retroreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressals que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:

- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:

- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.

**MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS**  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.  
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

**2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ****CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.

No podrà aplicar-se la marca vial:

- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.

No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.

El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'eleva acta de cada un dels ajustos realitzats.

S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.

La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.

En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.

Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.

Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.

Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.

Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT****MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:**

m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.

Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

## VIALS PÚBLICS:

Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.

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

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

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

\* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal

\* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

## VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

## CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.

- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:

- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.

- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.

- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.

- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.

- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

## CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.

- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.

- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.

- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.

- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.

Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera continua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

## CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

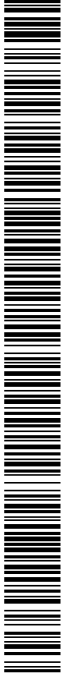
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 78 de 187

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



MEMÒRIA VALORADA DE MILLORA CALÇADA DE DIVERSOS CARRERS  
Ajuntament de Torelló, setembre de 2024

---

blanc, negre i vermell respectivament.  
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

---

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 79 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



## PROGRAMA CONTROL DE QUALITAT

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 80 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada





## 1.- INDICACIONS GENERALS

Tots els assaigs s'hauran de realitzar seguint en tot moment la normativa vigent i d'acord amb les especificacions tècniques que indiquen les normes UNE, NLT, i d'altres normes aplicables.

S'hauran de donar compte dels resultats mitjançant certificat emès per un laboratori acreditat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques, en cada un dels àmbits de control d'aquesta obra.

La situació de cada assaig realitzat a l'obra es marcarà en plànol per tenir bona referència d'on s'ha realitzat.

El contingut d'aquest programa es podrà canviar a criteri de la Direcció de l'Obra, si durant l'execució d'aquesta es realitza algun canvi de material, procés o les condicions del terreny o fan necessari. La Direcció d'obra podrà indicar els punts concrets o peces a assajar.

A mesura que es vagin obtenint els resultats provisionals i definitius dels assaigs passarà els resultats a la Direcció d'obra.

En cas de produir-se resultats inferiors als desitjats, el laboratori informará immediatament a la Direcció de l'Obra.

## 2.- ASSAIG A REALITZAR

Entrega de documents i controls de qualitat dels components de l'aglomerat asfàltic, Marshall, densitats, gruix i temperatura de treball. Es realitzarà un assaig Marshall, granulomètric, contingut de lligant, temperatura, etc.. per cada dia d'aglomerat i les proves de testimoni insitu de gruix, densitat aparent, amb reposició de testimoni segons document adjunt.

### PAVIMENTACIO DE CALÇADA PAVIMENT AGLOMERAT ASFALTIC AC 16 surf B50/70 D IDENTIFICACIO

ASSAIG MARSHALL COMPLERT SOBRE 3 PROVETES, INCLOU LA CONFECCIO DE LES PROVETES, DETERMINACIO DE DENSITAT, TRENCAMENT, MESURA DE L'ESTABILITAT I LA FLUENCIA I CALCUL DE BUITS	15,000
ANALISIS GRANULOMETRIC DELS ARIDS RECUPERATS	15,000
DETERMINACIO DEL % DE LIGANT	15,000



PRESA DE MOSTRES EN CALENT A OBRA	15,000
TEMPERATURA DE L'AGLOMERANT IN SITU	15,000

**PAVIMENTACIO DE CALÇADA**  
**PAVIMENT**  
**AGLOMERAT ASFALTIC AC 16 surf B50/70 D**  
**COMPACTACIO**

OBTENCIO DE TESTIMONIS AMB SONDA DE CORONA DIAMENTADA	53,000
REPOSICIO DE L'AGLOMERAT PER L'EXTRACCIO DE TESTIMONI	53,000
DETERMINACIO DE GRUIXOS PER CADA CAPA	53,000
DENSITAT APARENT D'UNA PROVETA TESTIMONI	53,000

**3.- REGISTRE DELS RESULTATS**

Finalitzat el programa de control de qualitat, s'haurà de presentar 2 documents en original amb els certificats dels resultats dels assaigs i els plànols amb indicació d'on s'han realitzat els assaigs.

La recepció del total dels resultats del programa de control de qualitat amb resultats favorables seran imprescindible per a la recepció provisional de l'obra.

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 83 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

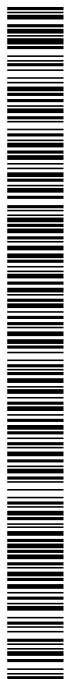


## ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 84 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada





**AJUNTAMENT  
DE TORELLÓ**

**ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

**MEMÒRIA VALORADA DE LA MILLORA DE LA CALÇADA  
DELS CARRERS DEL GORG NEGRE, FORAT MICÓ  
I DE CABRERA**

**AJUNTAMENT DE TORELLÓ**

Setembre de 2024

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 86 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada

---

Estudi de seguretat i salut. Memòria



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

### **1.1.- OBJECTE D'AQUEST ESTUDI**

En aplicació del Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, es desenvolupa el present Estudi de Seguretat i Salut, que analitza i desenvolupa la problemàtica específica pel que fa a la seguretat i salut dels treballadors en els treballs que es realitzaran en l'execució de l'obra de renovació de la calçada de diversos carrers, d'acord amb la partida pressupostària disponible en el pressupost de l'Ajuntament.

Situació de les obres:

Carrer del Gorg Negre  
Carrer del Forat Micó  
Carrer de Cabrera

En el plànols adjunts al present projecte es poden observar les zones d'actuació.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i/o instal·ladora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre mitjançant el qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el treball en projectes de construcció i d'instal·lacions.

Les empreses que executin l'obra, en funció d'aquest estudi, hauran d'adequar la seva activitat als riscos aquí indicats i a tots aquells que, en funció de les particularitats de l'obra, s'hagin d'eliminar o minimitzar.

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

### **1.2.- NORMATIVA APLICADA**

Reial Decret 1627/97 sobre condicions de seguretat en obres en construcció.

Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborals.

Reial Decret 39/97 que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció.

Reial Decret 485/97 sobre senyalització de seguretat al lloc de treball.

Reial Decret 486/97 sobre seguretat i salut als llocs de treball.

Reial Decret 487/97 sobre manipulació manual de càrregues.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

Reial Decret 773/97 sobre la utilització d'elements de protecció individual.

Reial Decret 1215/97 sobre la utilització segura d'equips de treball.

Decret 2413/73 que desenvolupa el reglament de Baixa Tensió.

Reial Decret 668/80 que desenvolupa el reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

Reial Decret 3275/82 que desenvolupa el reglament sobre estacions transformadores.

Reial Decret 1316/89 sobre protecció dels treballadors enfront el soroll.

Ordre del 23/5/77 que desenvolupa el reglament d'aparells elevadors a les obres.

Ordre del 31/8/97. Instrucció T. C. 10.3.01 sobre explosius. Voladures especials.

Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre i Ceràmica.

Es tindran en compte totes les modificacions sobre aquesta normativa.

### **1.3.- CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA O DE LA INSTAL·LACIÓ**

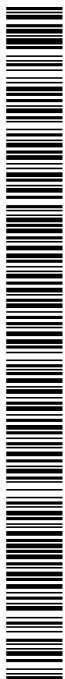
#### **1.3.1.- Descripció de l'obra o de la instal·lació i situació**

El present projecte contempla les obres necessàries pel fresat de l'asfalt existent, reg d'adherència, nou asfalt, aixecar tapes i registres i pintura horitzontal.

#### **1.3.2.- Termini i fases d'execució. Planning de l'obra**

El termini d'execució de les obres definides pel present projecte serà de quatre (4) setmanes, que s'executaran en una sola fase.

#### **1.3.3.- Interferències i serveis afectats**



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

Es tracta del fresat de l'asfalt existent en un gruix màxim de 5 cm, i la nova pavimentació en asfalt, essent doncs una obra en superfície sense comportar rases ni cates. No es preveu doncs interferència amb serveis existents.

### 1.3.4.- Trànsit aliè a les obres

L'execució de les obres d'urbanització del present projecte comportarà que hagin de conviure simultàniament les pròpies obres amb el trànsit d'accés a les finques veïnes, que no podran accedir a les finques en el breu espai de temps en que s'estigui fresant o asfaltant.

### 1.3.5.- Descripció dels processos i programació

Aquest processos s'estudien al punt 1.4.1:

- 1.4.1.1.- Operativa general.
- 1.4.1.2.- Moviment de terres.
- 1.4.1.3.- Obres de fàbrica en carrers.
- 1.4.1.4.- Bases i capes de rodadura.
- 1.4.1.5.- Xarxa d'aigua.
- 1.4.1.6.- Xarxa elèctrica i telefònica.
- 1.4.1.7.- Muntatge i instal·lació dels equips d'il·luminació.
- 1.4.1.8.- Treballs en zones verdes.

## **1.4.- DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ**

### **1.4.1.- Riscos professionals :**

#### 1.4.1.1. Operativa general :

##### A) Descripció dels treballs :

Riscos generals existents en totes les fases de l'obra i presents d'una forma més o menys constant.

##### B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva :



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

Risc : Diversos riscos per condicions atmosfèriques adverses.

Normes de seguretat:

Els treballadors hauran de disposar de l'equipament necessari per poder suportar aquestes condicions climàtiques, com són:

Impermeables

Anoracs

Calçat complet

Roba de treball gruixuda

Etc.

En el cas de nevada, pluja intensa, tempesta o vent fort, es suspendran els treballs fins que es puguin reiniciar en condicions de seguretat.

Es revisaran especialment la instal·lació elèctrica i l'estat dels talussos abans de reiniciar els treballs.

Risc : Caigudes a diferent nivell per zones de l'obra.

Normes de seguretat :

Sempre que hi hagi un risc de caiguda a diferent nivell superior a 2 m, aquesta zona estarà protegida per baranes d'1 m. d'alçada, margepeu de 15 cm. i barrot intermig o un altre impediment per les caigudes per sota de la barana.

A més a més, la barana tindrà una resistència suficient per poder suportar els esforços habituals sobre la mateixa (mínim 150 Kg. per metre lineal).

La instal·lació de les baranes es farà clavant puntals en terreny ferm, sempre amb l'operari situat al costat contrari al que presenta risc de caiguda.

Cal que aquesta darrera operació es realitzi com a mínim entre dos treballadors per poder efectuar una vigilància directa i poder oferir primers auxilis a l'accidentat en cas de necessitat.

Risc : Caigudes al mateix nivell.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Normes de seguretat :

Totes les zones de l'obra es mantindran en les necessàries condicions d'ordre i neteja per evitar el risc de caigudes, torçades de peu, etc.

Les deixalles es llençaran en el lloc destinat, situat en un punt comú, tret que es tracti de residus que tinguin una normativa especial.

Les zones de pas estaran il·luminades almenys amb una intensitat de 50 lux, a manca de llum natural, especialment quan també hi hagi risc de caiguda a diferent nivell.

Risc : Caiguda de materials.

Normes de seguretat:

Tot el personal de l'obra utilitzarà el casc, excepte quan es trobin en el lloc de conducció d'una màquina i aquesta estigui protegida per estructures antibolcament.

Risc : Caigudes d'objectes manipulats i trepitjades sobre objectes.

Normes de seguretat :

Tot el personal que accedeixi a l'obra disposarà de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i sola antipenetrament, degudament certificades.

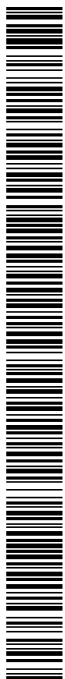
Risc : Projeccions de materials en la utilització de martells pneumàtics, serres de disc, tronçadores, taladres, etc. I també en els retocs a l'obra amb escarpa i martell.

Normes de seguretat:

Sempre que existeixi aquest risc en alguna operació, s'utilitzaran ulleres de seguretat.

Es tindrà en compte les normes d'ús del fabricant dels aparells a l'hora d'utilitzar-los.

Els operaris hauran rebut la formació necessària d'acord amb el llibre d'instruccions del fabricant



---

### Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

abans de ser autoritzats a treballar amb les màquines i/o eines.

Aquesta formació haurà de documentar-se a sol·licitud del coordinador de seguretat o de la direcció facultativa.

Risc : Sobreesforços.

Normes de seguretat:

Tota operació que suposi una sol·licitació física important, es realitzarà amb l'ajut de maquinària com carretons, etc.

En el cas que no es pugui complir l'apartat anterior, el moviment de càrregues ocuparà el nombre de persones necessàries per garantir l'absència de danys físics.

Si és necessari moure pesos manualment, es valorarà prèviament la seva importància, les dificultats que poden existir durant el trasllat, la distància que s'ha de salvar, el temps necessari per això, ... de forma que no es faci un sobreesforç com a conseqüència d'un comportament inadequat en el transport de la càrrega.

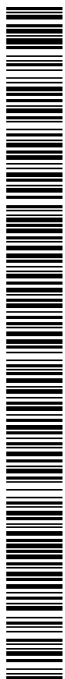
Per evitar lesions a l'esquena, hèrnieis, etc. és aconsellable elevar el pes de manera adequada i en fases successives.

Quan les càrregues han d'eleva-se amb la mà, no s'utilitzarà solament la part final dels dits, ja que es sotmetrien els músculs i tendons a grans esforços. La forma de realitzar l'acte serà en tota la mà, reduint així l'esforç muscular del braç.

Risc : Contactes elèctrics directes amb punts de la instal·lació a voltatge superior a 24 V., en zones exteriors.

Normes de seguretat:

Totes les operacions de connexió i desconnexió de màquines que no es faci desendollant una clavilla estàndard ( de 10 a 63 A normalitzades), es realitzaran després de desconnectar el corrent elèctric i comprovar amb un voltímetre l'absència de tensió en aquell punt.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

En cas de dubte, el tall de corrent es farà a la sortida del quadre elèctric general d'obres.

Tots els punts susceptibles d'estar sota tensió disposaran d'elements de tancament (portes, tapes, etc.) que exigeixin una acció concreta i específica per poder obrir-los, cosa que només podrà fer el personal format i autoritzat per fer-ho.

Tots els armaris que continguin aparells elèctrics estaran senyalitzats per la senyal d'avertència normalitzada.

Risc : Retard en l'assistència a un accidentat.

Normes de seguretat:

En el recinte o zona on s'efectuïn treballs, es disposarà d'una farmaciola de primers auxilis que contingui els medicaments bàsics i elements necessaris.

L'encarregat dels treballs o el responsable que estigui durant tota la jornada de treball a l'obra, disposarà de mitjans per posar-se en contacte amb serveis d'emergència mèdica de forma ràpida i eficaç.

Donades les característiques de mobilitat d'aquesta obra, una farmaciola portàtil estarà en un dels vehicles d'utilització permanent a la zona on treballi el gruix del personal.

Risc : Cops amb objectes i eines.

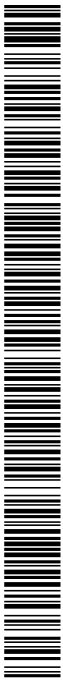
Normes de seguretat:

En les operacions on existeixin riscos de cops i talls per treballar amb eines que poden oferir aquest risc, serà preceptiva la utilització de guants de protecció homologats davant del risc mecànic.

Risc : Atropellaments en treballs prop, o en vies de circulació rodada.

Normes de seguretat:

Quan l'obra o instal·lació es realitza en llocs, on la velocitat dels vehicles ja estigui limitada a 50



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Km/h. per les condicions del terreny , es seguirà el procediment següent:

a) Treballs diürns:

- 1.- Senyalització d'obres.
  - 2.- Senyalització de velocitat limitada a 20 Km/h. a 50 m. de la zona d'inici de les obres.
  - 3.- Cons i cintes de desviament d'un metre (si es fan treballs únicament als vorals) a 20 m. de la zona de l'inici de les obres i que aniran desviant la circulació durant 15 m.
  - 4.- Col·locació del tanca exterior de l'obra a 1 m. de l'inici i final dels treballs.
- Aquesta tanca haurà d'estar lligada entre ella si està composta per diversos elements.

b) nocturns (a partir de la posta del sol o en condicions d'il·luminació natural deficientes) :

- 1.- Les mateixes senyalitzacions anteriors, però al costat de cada senyal hi haurà un làmpada destellant connectada al corrent elèctric o a bateries amb la suficient autonomia per cobrir totes les hores de foscor o il·luminació deficitària.
- 2.- A més a més dels cons (amb elements reflectants) i la cinta, es col·locarà una garlanda il·luminada, preferentment amb il·luminació destellant que segueixi una freqüència aleatòria o bé continua en el sentit d'evitar l'obstacle.
- 3.- Es col·locaran garlandes de llums de baixa intensitat a tot el llarg de la zona de tancament si a la zona no existeix il·luminació artificial que garanteixi 50 lux.

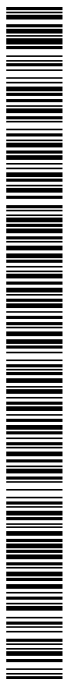
En tots els treballs que es realitzen en zones de circulació rodada o properes a elles, els operaris hauran de portar posada durant tota la jornada de treball una armilla reflectant.

Risc : Accidents de trànsit i atropellaments en carrers tallats a la circulació.

Mesures preventives:

Per senyalitzar el tancament d'un carrer s'haurà d'utilitzar indicadors previs a aquesta situació 75 m. abans de la intersecció on comenci la zona tallada.

Risc : No utilització dels equips de protecció individual.



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

### Normes de seguretat:

A l'arribada a la zona d'obres, existirà un plafó amb la senyalització de l'obligació d'utilitzar els elements de protecció individual.

Risc : Diversos riscos per part de personal no pertanyent a l'obra.

### Normes de seguretat:

Totes les visites a l'obra per personal extern que no efectuï treballs a l'obra, estaran acompanyats en tot moment per personal de l'obra, el qual podrà limitar-los l'accés a algunes zones en funció de la perillositat de les mateixes.

#### 1.4.1.2. Moviment de terres :

##### A) Descripció dels treballs :

Realització del moviment de terres necessari per l'execució del projecte.

##### B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva :

Risc : Trencament o contactes amb instal·lacions de subministrament públic.

### Normes de seguretat:

Una vegada les empreses subministradores públiques indiquin les zones de pas de les instal·lacions, es marcaran aquestes i es procedirà al moviment de terres sota la supervisió de responsables de la instal·lació.

En el cas que els responsables de la distribució no considerin necessària la seva presència, hauran de facilitar un telèfon de contacte urgent per comunicar qualsevol incidència com per exemple un trencament de canonada d'aigua.

En previsió d'incidències d'aquest tipus, el responsable de l'obra disposarà del telèfon del cos de bombers més proper i dels mitjans per posar-se ràpidament en contacte telefònic amb ells.

---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Es tindrà en compte la situació de xarxes aèries de telèfon i electricitat i es supervisarà tota operació amb maquinària o camions que pugui arribar a entrar en contacte amb aquestes línies.

En el cas de treballs continuats en zones amb xarxes aèries, caldrà instal·lar senyalitzacions a tot el llarg de les línies amb risc de contacte, per exemple amb tires amples de plàstic.

Caldrà fer signar una acceptació de rebuda dels plànols de situació de les instal·lacions als responsables dels moviments de terres.

Risc : Atrapaments per bolcada de màquines.

Normes de seguretat:

En funció de les característiques de la maquinària (indicades per el fabricant de la mateixa), i de la naturalesa del terreny, les màquines no treballaran en zones properes al límit superior de l'excavació, i sota cap concepte, es procedirà a excavar per sota de la zona on estigui situada la màquina.

Les màquines disposaran de pòrtic de seguretat homologat i el conductor utilitzarà el cinturó de seguretat sempre que ho especifiqui el fabricant de la màquina.

Les màquines no podran situar-se a menys d'un metre de la zona d'excavació vertical.

El personal haurà d'estar degudament format en la conducció de cada un dels aparells que estigui autoritzat a manejar.

Risc : Atropellaments.

Normes de seguretat:

Tota la maquinària que treballi o circuli per el recinte de l'obra, disposarà de senyalització acústica de marxa enrera, i a més a més, les màquines també disposaran de girofar (destellant) que estarà en marxa sempre que la màquina estigui en moviment.

Es delimitarà la zona de treball de les màquines, i quan el personal tingui d'efectuar alguna operació a peu, es deturarà el funcionament de les màquines fins a finalitzar l'operació que impliqui la presència de personal en aquella zona.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Risc : Eslavissaments de terres.

Normes de seguretat:

Quan es doni un risc puntual d'esllavissada de terres, es recobrirà la zona amb una malla metàl·lica i seguidament es procedirà a la compactació del terreny per els mitjans i amb el mètode que la direcció facultativa determini.

Risc : Esfondrament en rases.

Normes de seguretat:

Sempre que es superin els 1,5 m. de profunditat, es procedirà a l'entibat de la rasa.

Risc : Diversos riscos degut a mal funcionament de la maquinària.

Normes de seguretat:

La maquinària estarà al dia respecte les revisions periòdiques de manteniment que determini cada fabricant als llibres de manteniment i d'operacions.

També es compliran les normes legals de circulació (matriculació, assegurança obligatòria, ITV, etc.)

Risc : Atrapaments i cremades als òrgans de la maquinària.

Normes de seguretat :

Els treballadors de l'obra no actuaran sobre els motors o altres zones de les màquines fora de les zones expressament autoritzades per evitar atrapaments en ventiladors o altres zones mòbils, o cremades en punts calents.

En aquest cas, s'hauran de regir igualment pel llibre de manteniment de la maquinària.

Risc : Retard en l'extinció d'un incendi.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

Normes de seguretat :

Es disposarà, en totes les màquines conduïdes, d'extintors portàtils de pols de 6 kg. de càrrega.

1.4.1.3. Obres de fàbrica en carrers, clavegueram :

A) Descripció dels treballs :

Instal·lació de canonades i arquetes.

B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva.

Risc : Cops i atrapaments amb maquinària.

Normes de seguretat :

A part de tenir en compte les mateixes precaucions que en la fase de moviments de terres, es seguiran les instruccions del fabricant durant la utilització de la compactadora, vibrador i altres eines.

Risc : Caigudes d'objectes transportats.

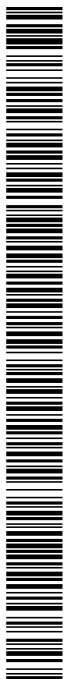
Normes de seguretat:

En les operacions de transport de càrregues es seguiran las normes següents:

En tots els casos es compliran les instruccions i limitacions del fabricant de la maquinària de transport, especialment per el que fa a límits de càrrega i correcte recolzament del vehicle o element de transport.

No es transportaran objectes sobre zones no delimitades i per on puguin circular persones o vehicles, especialment si son aliens a l'obra.

En cas de manca de visibilitat sobre alguna operació del transport, l'operador rebrà instruccions de forma directa per part d'una persona que tingui visió directa sobre el recorregut de la càrrega. Aquesta persona haurà d'estar situada en una zona segura.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

Les càrregues es transportaran el més a prop possible del terra.

Risc : Sobreesforços.

Normes de seguretat:

La manipulació i transport dels tubs de formigó i/o arquetes prefabricades es farà entre dues o més persones quan no sigui possible efectuar-ho amb màquines.

Risc : Atropellaments.

Mesures de seguretat:

Durant el moviment de camions (formigoneres) i altres màquines per la zona de treball, apart que aquests compliran les mesures de seguretat (llum destellant i/o avisador acústic de marxa enrera), els operaris de la zona controlaran les seves maniobres per evitar el risc indicat.

Risc : Atrapaments i caigudes d'objectes per desplom.

Normes de seguretat:

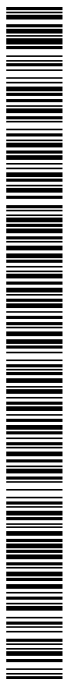
Els tubs de formigó no s'emmagatzemaran fins a una alçada superior a 1,5 m. i es falcaran convenientment per evitar que puguin rodolar.

Risc : Atrapaments i caigudes durant l'aportació de formigó a les rases.

Mesures preventives:

L'operari encarregat d'escampar el formigó disposarà de tots els mitjans de protecció necessaris, especialment casc, guants i botes impermeables, i no s'acostarà al camió formigonera més de 5 m. (longitudinalment), per evitar que li pugui caure formigó al damunt o atrapaments si el camió provoca el desplom de la paret de la rasa.

Pel que fa al personal que acompanya la canal, estarà retirat sempre de tal manera que el sentit d'avanç de camió no li pugui donar cops ni atropellar-lo, és a dir, es situarà de cara al sentit de la



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

marxa del camió i empenyent la canal, no estirant-la.

Aquest darrer operari no podrà acostar-se a menys d'un metre de la vora de la rasa i haurà d'utilitzar casc, guants i botes de seguretat.

1.4.1.4. Bases i capes de rodadura :

A) Descripció dels treballs :

Col·locació i compactació dels diferents materials.

B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva.

Risc : Atropellaments.

Normes de seguretat:

Es consideren les mateixes precaucions i mesures que l'apartat anterior.

Pel que fa a les màquines estenedores, el personal utilitzarà únicament les plataformes de que disposen les màquines.

Risc : Cremades.

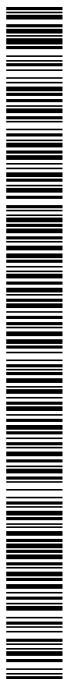
Normes de seguretat:

El personal disposarà i utilitzarà: guants de seguretat certificats, i botes de seguretat amb sola adequada a les temperatures que es puguin abastar en les operacions d'impregnació i asfaltat.

Risc : Inhalació de productes químics.

Normes de seguretat:

Els operaris procuraran treballar la major part del temps que duri la impregnació i l'asfaltat en una zona on la direcció del vent ajudi a mantenir neta l'atmosfera.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Risc : Exposició a vibracions.

Normes de seguretat:

En els treballs de compactació, els operaris efectuaran torns entre els autoritzats a la conducció de les màquines i disposaran dels elements de protecció necessaris per reduir l'exposició a aquestes vibracions.

1.4.1.5. Xarxa d'aigua potable :

A) Descripció dels treballs :

Instal·lació de canonades, vàlvules, hidrants, etc.

B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva.

Risc : Cremades durant la realització de soldadures o l'ús de productes perillosos.

Normes de seguretat:

En totes les operacions de soldadura o de barreja de productes químics, s'utilitzaran guants que ofereixin una adequada protecció tèrmica i química, i, en funció del tipus de soldadura o reacció química, protecció ocular i facial.

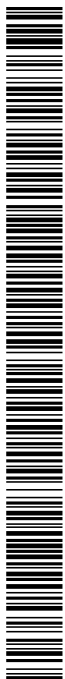
Risc : Explosió en la utilització de gasos líquats a pressió.

Normes de seguretat:

Quan s'utilitzi aquest tipus de soldadura, es tindran en compte el mètode de treball correcte i les condicions d'emmagatzematge dels equips.

En principi, la instal·lació de botellons haurà d'estar dotada de carro de transport, vàlvules antirretorn i boquilla homologada i adequada al tipus de treball.

Per l'emmagatzematge, els botellons estaran allunyats de focus de calor o de l'exposició directa



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

al sol, i estaran col·locats en posició vertical i subjectes, en un lloc on no puguin rebre cops.

Risc : Diversos riscos per utilització de soldadura oxiacetilènica.

Normes de seguretat:

- *Radiacions* :

Especialment les infraroges i ultravioletes, pel que resulta de gran importància la utilització de protecció ocular preparada per filtrar dites radiacions.

- *Projecció de partícules*:

Aquest risc es veu agreujat pel fet que aquestes projeccions presenten temperatures molt altes.

És necessària la utilització de protectors facials, així com roba de treball ignífuga, tenint en compte que aquesta roba s'ha d'ajustar al cos de manera que les projeccions no puguin accedir a la pell a través dels coll, mànigues o pantalons.

- *Cremades*:

A més de la roba de treball ignífuga esmentada anteriorment, és necessari l'ús de guants que protegeixin de cremades per contacte amb elements posats a altes temperatures.

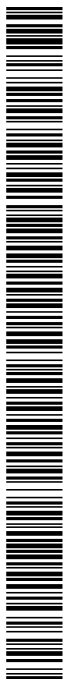
- *Contactes amb elements punxants*:

Davant d'aquest risc, degut als cantos resultants de les parts tallades per oxitall, és recomanable l'ús de guants antitall.

- *Inhalació de gasos*:

Quan no sigui possible una ventilació adequada o els fums que es desprenen del procés s'acumulin en alguna zona, serà necessària la utilització de protecció respiratòria.

Risc : Diversos riscos en soldadura elèctrica.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

Normes de seguretat:

- *Electrocució:*

Al manipular-se electricitat en un cicle que d'alguna manera podríem dir obert, ha de cuidar-se molt tot el sistema d'aïllament del cos humà respecte a la tensió. Degut a això, es de gran importància controlar els conductors de la pinça i la massa per a que no es produeixin arcs en punts no desitjats.

- *Radiacions:*

Les radiacions generades per la soldadura per arc són especialment riques en la gamma d'ultravioletes. Poden causar cremades a la pell, pel que es recomana cobrir amb material opac tota la superfície de la pell (no utilitzar màniga curta o pantalons curts per exemple). Aquestes cremades són especialment greus quan afecten als ulls i en conseqüència a la retina.

És del tot imprescindible que s'utilitzi la pantalla protectora que cobreix la totalitat del rostre. Aquesta pantalla ha d'utilitzar-se en tot moment i hauria d'eliminar-se la costum de realitzar la primera "puntada" amb els ulls descoberts.

- *Cremades:*

Degudes tant a la projecció de materials com al treball amb elements posats a alta temperatura. És recomanable l'ús de guants que protegeixin les mans d'aquestes altes temperatures.

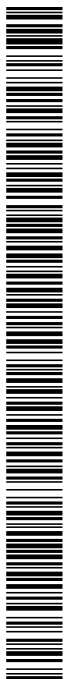
- *Projecció de materials:*

El principal risc de projecció de materials apareix quan s'elimina l'escòria formada juntament amb la soldadura. Aquesta eliminació es realitza amb un martell i un raspall, cosa que facilita aquesta projecció. A més, l'escòria està a una temperatura molt elevada.

Cal utilitzar protecció ocular contra projeccions de fragments quan es realitzi la soldadura per arc.

- *Inhalació de gasos:*

Quan no existeix una ventilació adequada o els fums que es desprenen del procés s'acumulen



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

en alguna zona, es recomana l'ús de protecció respiratòria.

1.4.1.6. Xarxa elèctrica, i telefònica :

A) Descripció dels treballs :

Instal·lació i muntatge d'equips elèctrics i de telefonia.

Col·locació dels conductors d'alta tensió i connexió als equips de maniobra i transformador.

Col·locació d'altres conductors.

Tancament de la rasa.

B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva.

Risc : Contactes elèctrics directes i projeccions de materials en la connexió dels equips als conductors d'alta tensió.

Normes de seguretat:

La connexió de la instal·lació a la xarxa s'haurà de fer al final de l'obra i després que estiguin instal·lats els sistemes de protecció de la instal·lació.

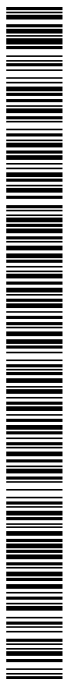
La connexió s'haurà de realitzar, naturalment, sense tensió.

Risc : Electrocució per contactes elèctrics directes.

Normes de seguretat

Sota cap concepte es permetrà la connexió d'una part de la instal·lació nova per poder disposar de punts d'il·luminació o connexió. Durant tota la realització de l'electrificació i fins al moment de connexió final i comprovacions, la instal·lació nova restarà sense tensió.

Totes les comprovacions d'absència de tensió es faran amb un voltímetre homologat i, en cas d'existència de corrent, no es procedirà a manipular cap part de la instal·lació sense haver



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

desconnectat i deixat sense tensió la zona corresponent.

Risc : Cremades en la utilització de màquines bufants d'aire calent o gasos combustibles per doblar tubs.

Normes de seguretat:

Es disposarà de guants ignífugs de resistència mitjana a les flames i a la calor per poder realitzar aquestes operacions.

Es tindran en compte les normes d'ús del fabricant dels aparells a l'hora d'utilitzar-los.

Es treballarà amb aquest equip en zones autoritzades pels responsables de l'obra o de la instal·lació, i quan s'utilitzin gasos combustibles, si el conjunt de l'operació ha de durar més de 10 minuts, es farà a l'exterior.

Risc : Contactes elèctrics directes i projeccions de materials en la connexió de l'escomesa a la xarxa pública.

Normes de seguretat:

La connexió de la instal·lació a la xarxa general s'haurà de fer al final de l'obra i després que estiguin instal·lats els sistemes de protecció de la instal·lació, (magnetotèrmics i diferencials).

La connexió s'haurà de realitzar sense tensió a l'entrada de corrent, un cop s'hagi comprovat aquesta condició (la comprovació s'haurà de fer segons un protocol de treballs en tensió).

Si no és possible realitzar la connexió en absència de tensió, l'haurà de realitzar personal autoritzat per treballar en tensió, el qual també haurà d'estar format segons el protocol establert. Serà preceptiva la utilització de guants aïllants elèctrics i pantalla facial de protecció. També hi haurà d'haver un extintor de 9 kg. de pols ABC a menys de 5 m. de distància.

1.4.1.7. Muntatge i instal·lació dels equips d'il·luminació :

A) Descripció dels treballs :

Instal·lació de les columnes.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Instal·lació dels punts de llum i connexió elèctrica.

B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva.

Risc : Caigudes d'objectes en el muntatge de les columnes.

Normes de seguretat:

Es tindrà en compte les normes de seguretat ja comentades per el transport i instal·lació de càrregues mitjançant grua o ploma adossada al camió de transport.

Risc : Caigudes a diferent nivell durant el muntatge de la lluminària.

Normes de seguretat:

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques immobilitzadores a les quatre rodes i als gats estabilitzadors de la cistella.

Estarà prohibit pujar eines o estris que no puguin suportar un sol individu.

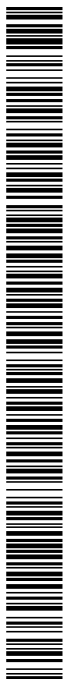
Les maniobres seran dirigides per un especialista en prevenció de riscos per evitar maniobres incorrectes.

Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió cistella en funció de la extensió del braç hidràulic.

Les rampes per l'accés dels camió cistella no superaran inclinacions del 20% com a norma general, en prevenció dels riscos d'obstrucció o bolcament.

Es prohibeix realitzar suspensió de càrregues lateralment quan la superfície de recolzament del camió cistella estigui inclinada cap el costat de la càrrega, en previsió dels accidents per bolcament.

Es prohibeix estacionar (o circular) amb el camió cistella a distàncies inferiors a 2 m. (com a norma general) del tall del terreny (o situació similar, proper a un mur de contenció i assimilables) en previsió dels accidents per bolcada.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió cistella (el remolcat s'efectuarà segons les característiques del camió).

Es prohibeix que les persones romanin a l'entorn del camió cistella a distàncies inferiors a 5 m.

Es prohibeix romandre sota la cistella.

El conductor del camió cistella estarà en possessió del certificat de capacitació que acrediti la seva perícia.

Risc : Contactes elèctrics directes durant la instal·lació.

Normes de seguretat:

Totes les manipulacions i operacions sobre la línia elèctrica que alimenta les lluminàries, s'hauran de fer en absència comprovada i senyalitzada de tensió.

La senyalització d'operaris treballant, es col·locarà a la zona de l'interruptor que controlarà tota la instal·lació.

1.4.1.8. Treballs en zones verdes :

A) Descripció dels treballs :

Esbrossat del terreny.

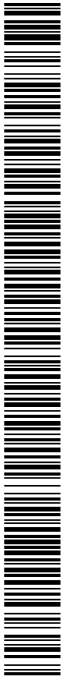
Replantat d'arbres, gespa i altres elements vegetals.

B) Riscos més freqüents, normes de seguretat i sistemes de protecció individual i col·lectiva.

Risc : Inhalació de productes perillosos.

Normes de seguretat:

Tots els tractaments fitosanitaris que es realitzin a la instal·lació s'aplicaran d'acord amb les



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

instruccions facilitades per el fabricant del producte.

Risc : Contactes amb serres mecàniques de desbrossar.

Mesures preventives:

El personal encarregat d'aquesta tasca disposarà de l'equip de protecció individual necessari, consistent bàsicament en protecció ocular, del cap, de les mans i dels peus i les cames.

### 1.4.2.- Elements de protecció individual necessaris en diferents fases de l'obra

Casquets.

Pantalles facials o ulleres contra impactes.

Guants adequats a riscos mecànics i tèrmics.

Guants de neoprè.

Botes de seguretat.

Botes d'aigua.

Protectors auditius endoaurals, per quan el nivell de soroll sigui elevat i es superin els 85 dB durant més de dues hores/dia.

Màscares de protecció del risc higiènic si ho indiquen les fulles de seguretat dels productes que s'utilitzen, i el nombre suficient de màscares i filtres adequats al risc químic.

Cinturons de seguretat anticaiguda.

Pantalons antitall per serra mecànica.

Tot l'equip anterior estarà degudament certificat. A més a més, també es disposarà de:

Roba de treball.

Impermeables.

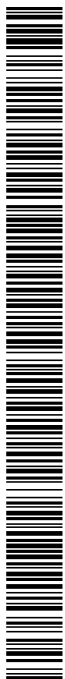
Cinturons antivibratoris.

Es senyalitzarà a l'entrada de l'obra o zona de la instal·lació l'obligació d'utilitzar el casc, els guants i les botes de seguretat en tot moment.

### 1.4.3.- Elements de protecció col·lectiva

#### SENYALITZACIÓ

Senyals de trànsit:



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

Perill obres  
Recomanació del sentit de circulació  
Direcció prohibida  
Estretament calçada  
Prohibit girar a la dreta - a l'esquerra  
Velocitat limitada 20 km./h. - 40 km./h.  
Carrer tallat  
Estretament calçada per la dreta - per l'esquerra

### Senyals d'obra:

Obligatori l'ús de casc  
Obligatori l'ús de botes  
Prohibit el pas a persones alienes a l'obra  
Atenció, maquinària pesada

### Senyals de seguretat:

Primers auxilis  
Adhesius de risc elèctric  
Risc d'incendi

### IL·LUMINACIÓ

Làmpades d'enllumenat nocturn estanques.  
Làmpades de senyalització destellants amb alimentació per bateries.  
Garlandes d'il·luminació per balissament.

### TANCAMENTS

Rotlles de filat per tancaments.  
Puntals de punta protegida.  
Cinta plàstica fluorescent.  
Tanca mòbil

### PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

Diferencials de 300 mA de sensibilitat.

Diferencials de 30 mA de sensibilitat.

Joc d'eines aïllants.

Comprovador de tensió.

Guants aïllants de l'electricitat.

Botes aïllants de l'electricitat.

### PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Extintors de pols de 9 Kg. de càrrega.

#### 1.4.4.- Risc de danys a tercers

Es tancarà completament la zona d'obres i els accessos estaran tancats per impedir l'entrada descontrolada de persones alienes a l'obra.

No s'ocuparà la via pública ni es procedirà a efectuar càrregues o descàrregues de material, tret dels casos en que no sigui possible realitzar l'operació a l'obra, però aplicant els protocols de seguretat necessaris que garanteixin la integritat de terceres persones.

A l'entrada de l'obra es senyalitzarà la prohibició d'entrada a personal no autoritzat.

Quan l'obra afecti la circulació de persones o vehicles degut a rases i altres impediments, es procedirà a col·locar planxes de circulació de resistència adequada al vehicle o nombre de persones que hi puguin circular.

Els vehicles de l'obra disposaran d'una zona que es constituirà precisament en parc de vehicles, perquè fora d'hores de treball quedin recollits en un punt que no superi cap tipus de risc.

Es tindrà especialment en compte el risc d'atropellaments i altres accidents de trànsit a personal de l'obra, visitants o persones que circulin pels carrers on es realitza l'obra.

En compliment d'aquest darrer punt, caldrà extremar les precaucions i per tant aplicar mesures de protecció col·lectiva i senyalització en els treballs que es realitzin en els camins i carreteres que s'hauran de mantenir obertes o en zones properes a elles.



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

En cas de dubte, abans de l'inici de l'activitat o operació perillosa, es consultarà al coordinador de seguretat i/o a la direcció facultativa, i si no es pot localitzar i és impossible posposar l'operació, es tallarà completament la circulació en el punt determinat, tot complint el procediment indicat en aquest mateix estudi.

Prèviament a l'entrega de l'obra, es farà un requeriment a l'Ajuntament corresponent, perquè doni el vist-i-plau a la senyalització i condicions de seguretat de l'obra pel que fa a la prevenció d'accidents de trànsit dins del sector.

### **1.5.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS**

Per la realització de les instal·lacions provisionals, els treballadors que les realitzin hauran de complir les mesures de seguretat i instruccions de la mateixa manera que els que faran l'obra definitiva.

#### **1.5.1.- Instal·lació elèctrica**

L'alimentació elèctrica es farà a partir del quadre provisional d'obres, que haurà de complir les normes de l'empresa subministradora.

El quadre elèctric provisional haurà de disposar d'un diferencial general de 300 mA de sensibilitat, i d'un altre diferencial de 30mA de sensibilitat que donarà servei als endolls de connexió d'aparamenta portàtil.

Una vegada al dia, a l'inici del treball, es comprovarà el correcte funcionament dels diferencials.

Existiran tants magnetotèrmics com sectoritzacions s'hagin realitzat per la instal·lació provisional. El valor de la intensitat dels magnetotèrmics estarà d'acord amb la secció del conductor que surt del mateix.

En el moment que la instal·lació tingui entitat suficient com per precisar canvis de seccions importants o subquadres per plantes, hi haurà d'haver caixes de proteccions que assegurin la protecció magnetotèrmica i diferencial.

Tots els conductors de la instal·lació provisional hauran de tenir un nivell d'aïllament de 1.000 V i estar situats en zones que no siguin de pas i que no presentin riscos per aquests conductors.



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

En una zona allunyada de possibles interferències amb altres instal·lacions (aigua, etc.), es clavaran piquetes per constituir la xarxa de terres provisional, la qual es conduirà cap el quadre de distribució.

El nivell màxim de resistència de terra tolerable serà de 25  $\Omega$ , i es comprovarà el seu valor cada mes.

Els equips d'il·luminació i de connexió d'equips elèctrics haurà de ser estanc i robust, amb un índex de protecció de com a mínim IP 69.

### 1.5.2.- Instal·lació de fontaneria

L'obra haurà de disposar d'aigua corrent potable a peu d'obra, allunyada un mínim de 15 m. del quadre general d'entrada de corrent elèctric.

### 1.5.3.- Instal·lació de telèfon

L'encarregat de l'obra disposarà de telefonia mòbil o fixa dins del recinte de l'obra.

En lloc visible (preferentment a la porta de la farmaciola) existiran els telèfons d'emergència del centre hospitalari més proper, bombers, ambulància, i les companyies d'aigua, gas i electricitat que puguin ser afectades per l'obra.

### 1.5.4.- Serveis higiènics i locals de descans o allotjament

Estaran d'acord amb el que es determina al Reial Decret 1627/97, concretament als punts 15 i 16 de l'apartat A de l'annex IV.

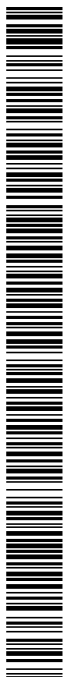
### 1.5.5.- Serveis mèdics i de primers auxilis

La farmaciola disposarà com a mínim de :

Pomada per cremades.

Crema o altres substàncies desinfectants i antisèptiques.

Aspirines analgèsiques (termalgin, gelocatil, aspirina, etc.) que no provoquin somnolència ni



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

altres efectes secundaris que puguin afectar la seguretat del treballador.

Col·liri per neteges oculars.

Vas de neteja ocular.

Benes.

Tires adhesives asèptiques.

Tisores.

Pinces.

El telèfon d'emergència mèdica estarà situat en la tapa d'aquesta farmaciola, així com l'adreça dels centres mèdics més operatius i un plànol per arribar-hi.

Almenys un dels operaris de l'obra que en qualsevol moment estigui treballant, tindrà coneixements bàsics de primers auxilis, i el seu nom estarà reflectit també a la farmaciola.

En la zona on hi hagi la farmaciola, es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient, i si és possible, aquesta serà aigua corrent de xarxa pública.

### **1.6.- MEDIS AUXILIARS**

#### **1.6.1.- Maquinària**

Els riscos amb aquests elements ja s'han comentat, resumint, caldrà complir el següent:

Els operaris conductors hauran d'estar expressament autoritzats per l'empresa.

Els conductors hauran de disposar del carnet, autorització administrativa, que legalment correspongui al tipus de màquina.

La formació dels treballadors haurà de contemplar que disposi de les condicions de seguretat de treball en la màquina per escrit.

La formació pràctica haurà de fer-se en una zona segura, sense riscos de bolcada i el treballador format haurà d'acreditar una pràctica suficient.

Les màquines hauran de complir la normativa vigent en quan a mesures de seguretat, especialment en referència a pòrtics de protecció en cas de bolcada.



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

Cada una de les màquines haurà de disposar d'una fulla de control on es reflecteixin les comprovacions diàries de l'estat de la direcció, llums, frens i recobriments de les zones d'atrapament.

Com ja s'ha indicat, cada una de les màquines d'entitat mitjana, haurà de disposar d'extintors contra incendis.

El conductor de cada màquina s'haurà de responsabilitzar de prohibir l'accés de personal al radi d'acció de la seva màquina.

### **2.1.- PLEC DE CONDICIONS DELS MEDIS DE PROTECCIÓ**

#### **2.1.1.- Proteccions personals**

##### 1). Condicions que han de reunir els equips de protecció individual

Els equips de protecció individual proporcionaran una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar que per ells mateixos no ocasionin riscos addicionals ni molèsties innecessàries. Per tot això, aquests equips hauran de:

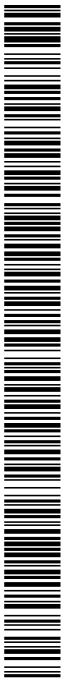
Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.

Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques i l'estat de salut del treballador.

Adequar-se al portador, darrera els ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de varis equips de protecció individual, aquests hauran de ser compatibles entre ells i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

En qualsevol cas, els equips de protecció individual que s'utilitzin d'acord amb el disposat en l'article 4 d'aquest Reial Decret, hauran de reunir els requisits establerts en qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació, en particular en el relatiu al seu disseny i fabricació.



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

### 2). Utilització i manteniment dels equips de protecció individual.

La utilització, l'emmagatzematge, el manteniment, la neteja, la desinfecció quan procedeixi, i la reparació dels equips de protecció individual hauran de realitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant.

Excepte en casos particulars excepcionals, els equips de protecció individual només podran utilitzar-se pels usos previstos.

Els equips de protecció individual estaran destinats, en principi, a un ús personal. Si les circumstàncies exigissin la utilització d'un equip per a diverses persones, s'adoptaran les mesures necessàries perquè això no originin cap problema de salut o d'higiene als diferents usuaris.

### 3). Obligacions en matèria d'informació i formació

L'empresari haurà d'informar als treballadors, prèviament a l'ús dels equips, dels riscos contra els quals els protegeixen, així com de les activitats o ocasions en les que han d'utilitzar-se.

#### **2.1.2.- Proteccions col·lectives**

Les proteccions col·lectives hauran de col·locar-se d'acord a les situacions de risc, i estaran subjectes a la revisió en un primer moment del vigilant de seguretat de l'obra, i del coordinador de seguretat i/o de la direcció facultativa posteriorment.

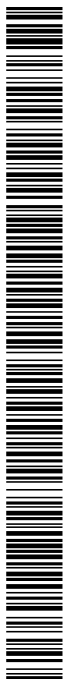
### **2.2.- SERVEIS DE PREVENCIÓ**

#### **2.2.1.- Servei tècnic de seguretat i salut**

En compliment del que s'indica al Reglament dels Serveis de Prevenció, cal que totes les empreses implicades en l'obra tinguin resolt el sistema de prevenció, ja sigui amb assumpció per part de l'empresari o autònom, per treballadors designats que tinguin la formació suficient, disposant d'un servei de prevenció extern degudament autoritzat per la Generalitat de Catalunya.

#### **2.2.2.- Servei mèdic**

Forma part del mateix sistema preventiu del servei tècnic i haurà d'estar cobert també pel servei



---

## Estudi de seguretat i salut. Memòria

---

de prevenció.

També cal que les empreses disposin del contracte, obligatori, amb la seva Mútua d'accidents de treball.

Tots els treballadors de l'obra hauran d'haver passat el reconeixement mèdic periòdic.

### **2.4.- PLA DE SEGURETAT I SALUT**

En aplicació del present estudi de seguretat i salut, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzin, s'estudiïn, es desenvolupin i es complementin les previsions contingudes en l'estudi en funció dels seu propi sistema d'execució de l'obra.

En aquest pla s'inclouran, en el seu cas, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi.

En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut, les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l'import total del pressupost.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions Públiques, el pla, amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració Pública que hagi adjudicat l'obra.

En relació amb els llocs de treball en l'obra, el pla de seguretat i salut en el treball a que es refereix aquest article, constitueix l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i, en el seu cas, avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva a les que es refereix el capítol II del Reial Decret, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir al llarg de l'obra, però sempre amb l'aprovació expressa.



---

Estudi de seguretat i salut. Memòria

Qui intervingui en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en la mateixa, i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonable, les suggerències i alternatives que estimin oportunes. A tal efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà a l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

### **3.1.- PRESSUPOST**

<b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b>	Pàg.	1
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	182.855,58	
13 % DESPESE GENERALS SOBRE 182.855,58.....	23.771,23	
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 182.855,58.....	10.971,33	
2 % SEGURETAT I SALUT SOBRE 182.855,58.....	3.657,11	
<b>Subtotal</b>	<b>221.255,25</b>	
21 % IVA SOBRE 221.255,25.....	46.463,60	
<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>€ 267.718,85</b>	

---

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS SEIXANTA-SET MIL SET-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS )

Torelló, setembre de 2024

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 119 de 187

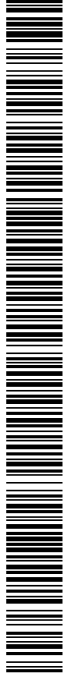
**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT- PLEC DE CONDICIONS**

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 120 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

## 1 DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a :

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)

Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

\* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

\* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

\* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de explosivos.

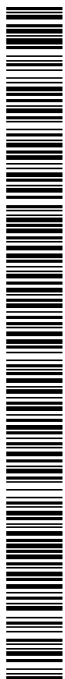
Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)

\* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos

Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994)



---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

(C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

\* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

\* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

\* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

\* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)

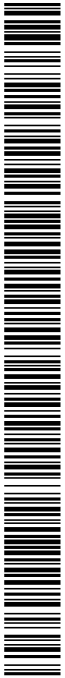
Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

\* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)



---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

\* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

\* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)

\* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)

\* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y



---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

núm. 126, 26/05/1990)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

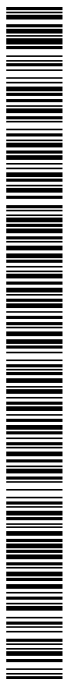
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los



---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Conveni col·lectiu provincial.

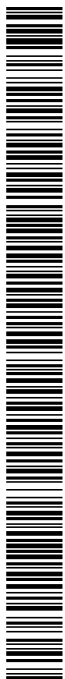
## **2 PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT**

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu, i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa el dia següent al de l'accident com a molt tard.



---

### Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

La direcció facultativa podrà aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

L'acompliment de les prescripcions generals de seguretat no restringeixen la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni exigeixen de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra i serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

### **3 CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ**

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

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

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

### **4 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)**

Descrivim en aquest apartat la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

#### **CASC :**

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la normativa de la CE EN 397

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

#### **CALÇAT DE SEGURETAT :**



---

### Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Normativa vigent CE EN –345/ EN - 346.

Les característiques principals són:

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma.

#### **GUANTS :**

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Aquests poden ser de diferents materials.

Han d'estar homologats segons la Normativa CE EN 420.

#### **PROTECTORS AUDITIUS :**

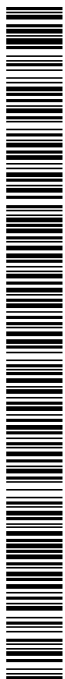
Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats per CE EN 352-1 i CE EN 352-2.

#### **PROTECTORS DE LA VISTA :**

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats per la normativa CE EN 166.



---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

**ROBA DE TREBALL :**

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha de proveir de roba impermeable.

**5 SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)**

Descrivim en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona i/o objecte a protegir.

**TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ :**

Tindran com a mínim 200 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. En tot moment estarà garantida l'estabilitat de la tanca.

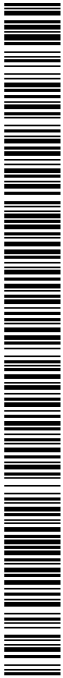
**BARANES :**

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes des de més de 2 metres.

Hauran de tenir la resistència suficient per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm., llistó intermedi i entornpeu.

**CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT ( ANCORATGES ) :**

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



---

Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

**ESCALES DE MÀ :**

Hauran d'anar proveïdes de sabata antilliscant. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a aquesta.

**6 SERVEIS DE PREVENCIÓ****SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT :**

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

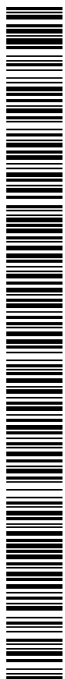
**SERVEI MÈDIC :**

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar o bé d'haver renunciat al reconeixement mèdic prelaboral obligatori, i són també obligatòries les revisions mèdiques periòdiques dels treballadors ja contractats.

**7 INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, a les necessitats dels treballadors.



---

## Estudi de seguretat i salut. Plec de condicions

### 8 CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'Estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al de l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

### 9 PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un Pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

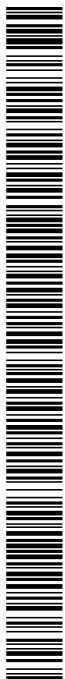
Aquest Pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

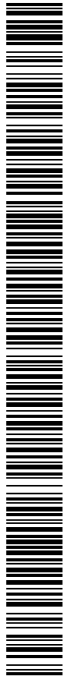
Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el Pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest Estudi de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'Estudi de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

### 10 LLIBRE D'INCIDÈNCIES

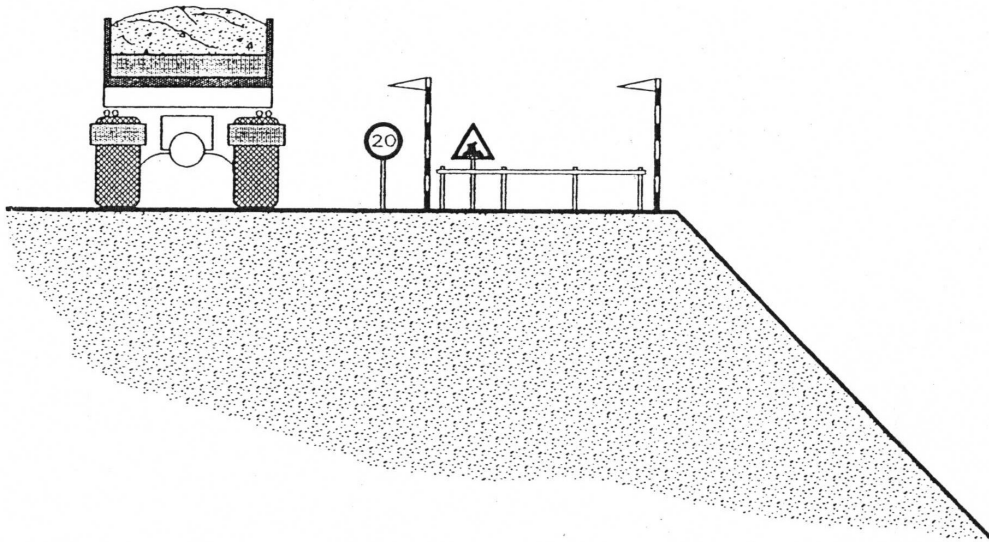
A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball dins del termini de 24 hores.

Torelló, setembre de 2024



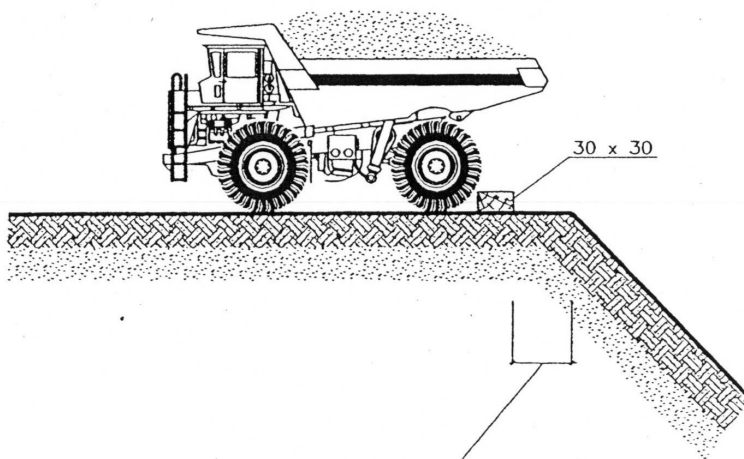
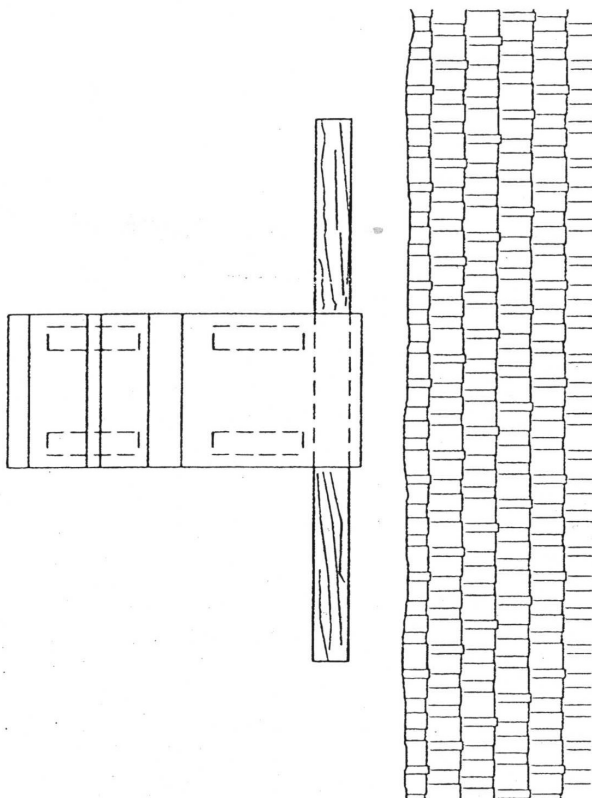


## DESMUNTS I TERRAPLENS

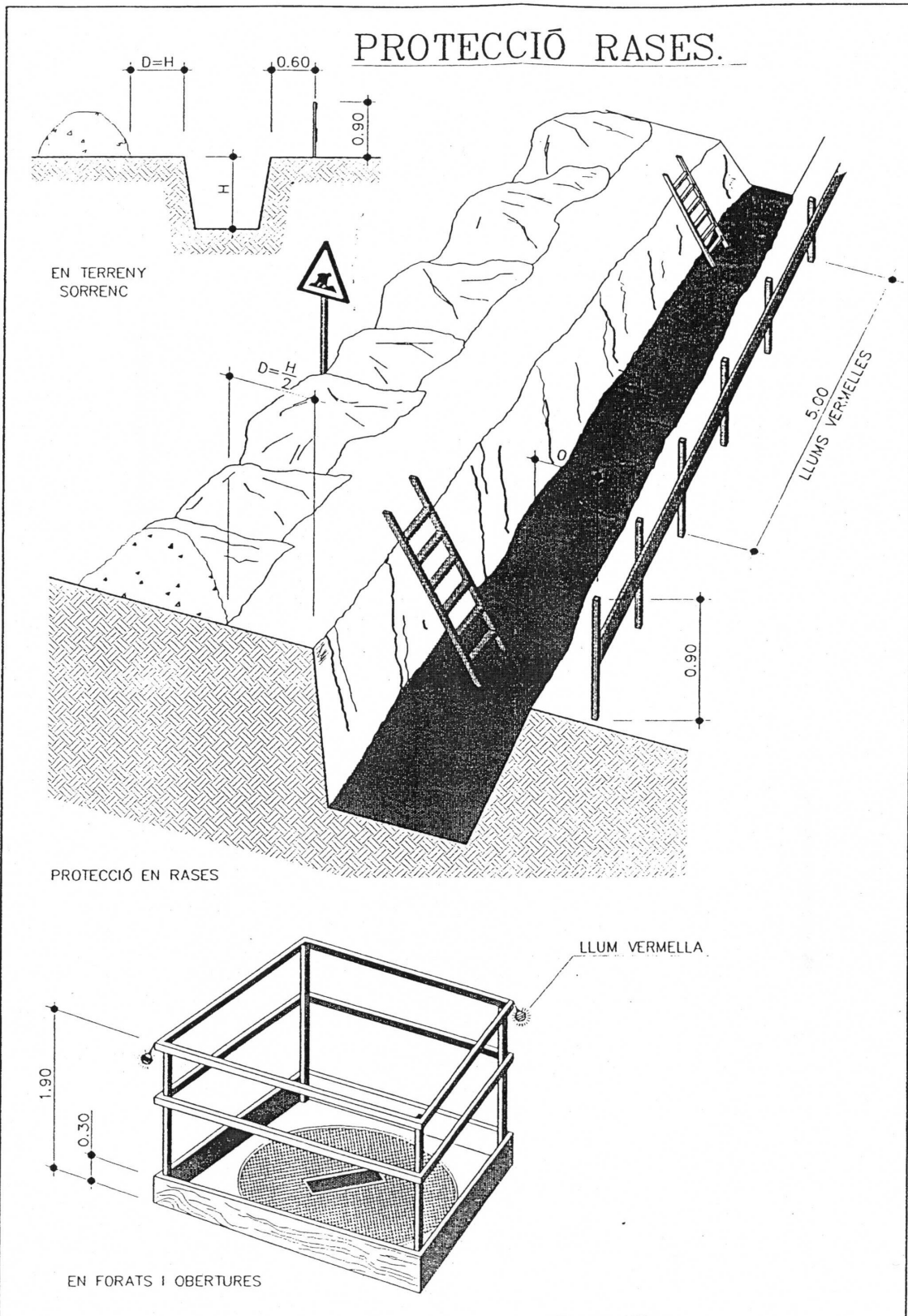




# LÍMIT DE RETROCÉS EN VESSAMENT DE TERRES.

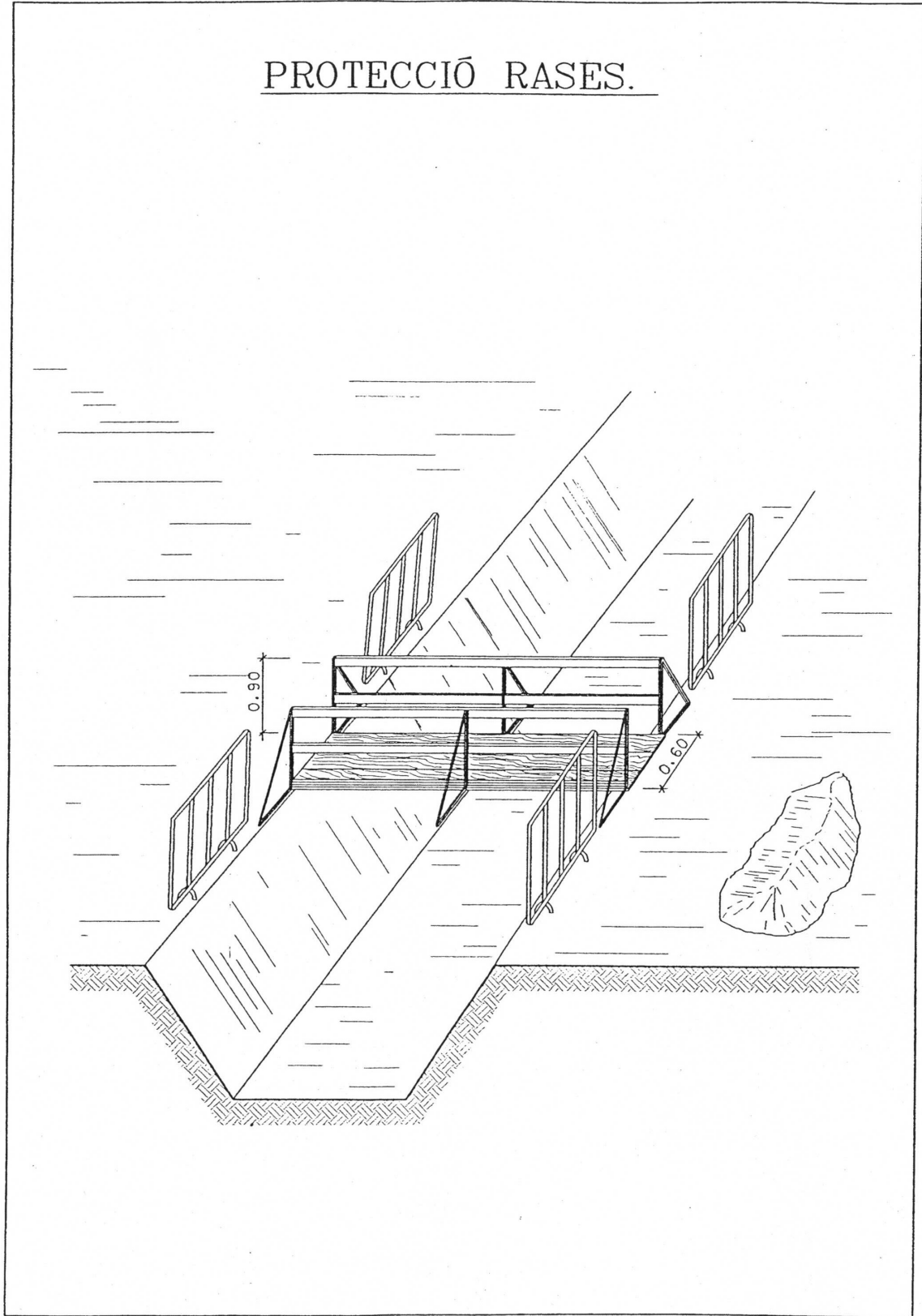


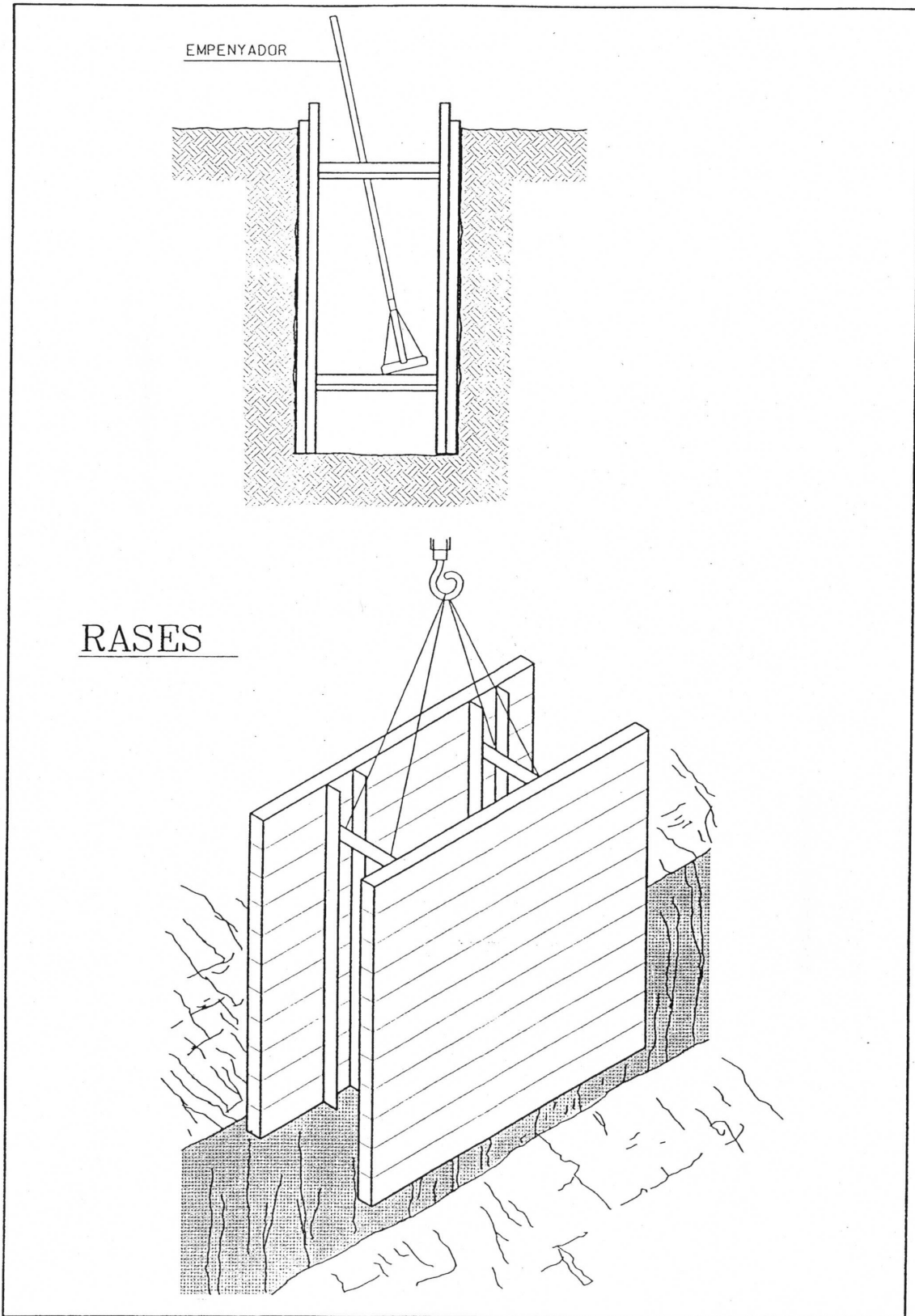
SEGONS TIPUS DE TERRENY PER  
OFERIR SEGURETAT.





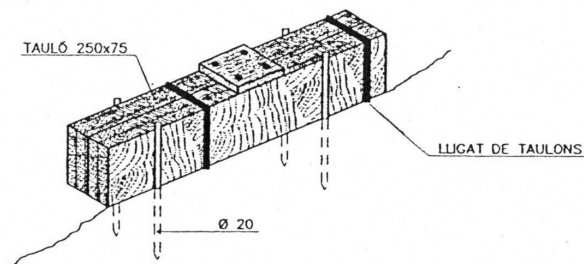
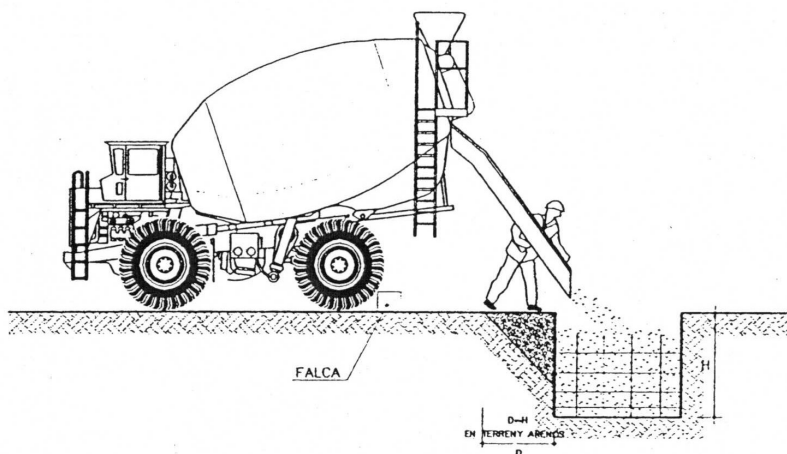
## PROTECCIÓ RASES.







# FORMIGONAT PER VESSAMENT DIRECTE EN RASES O CIMENTACIONS.





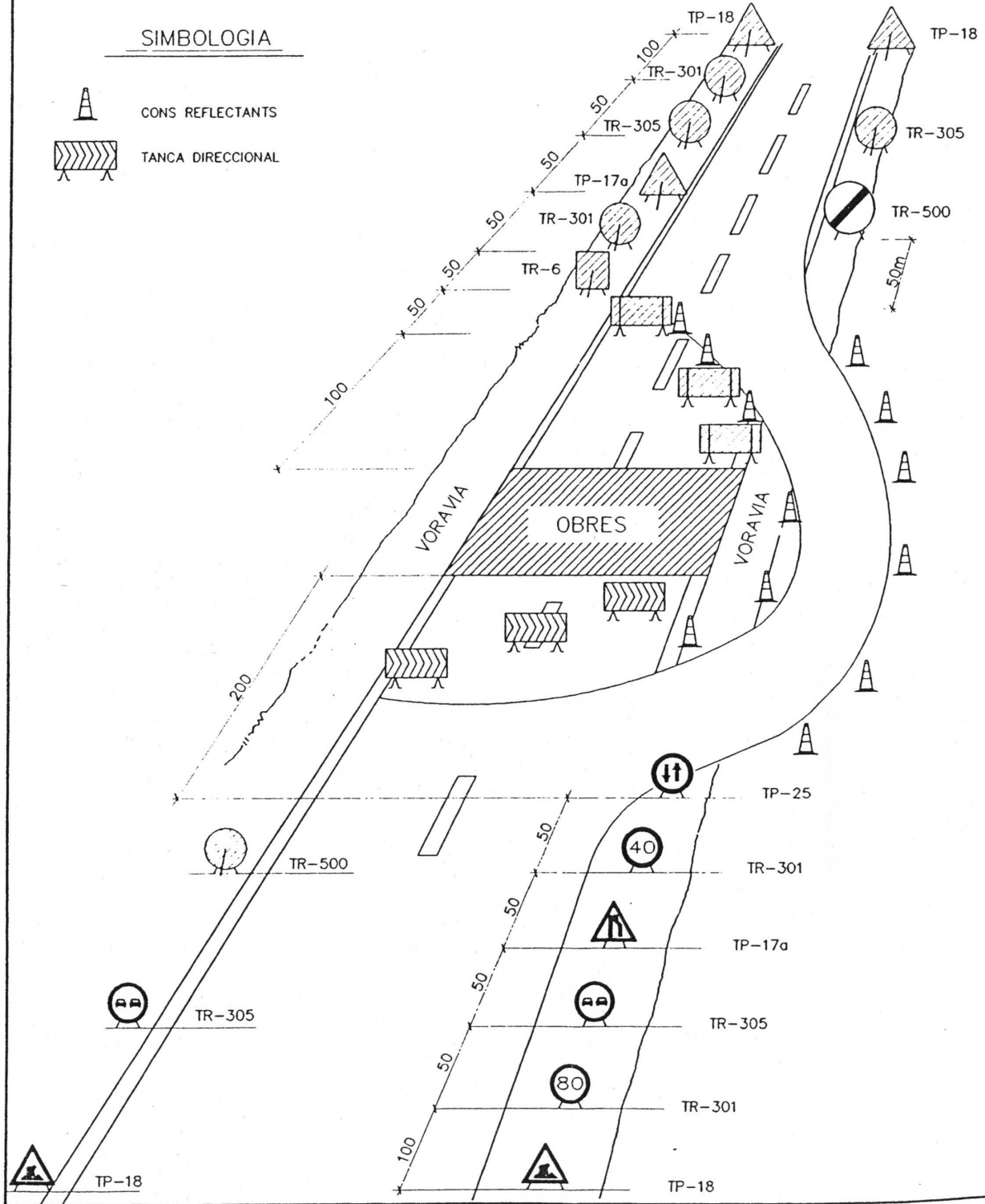
DETALL DE LA FALCA



# BALISAMENT EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT

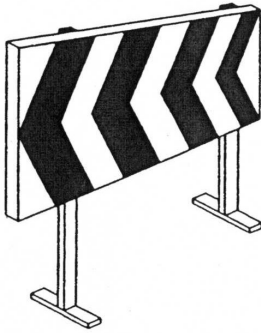
## SIMBOLOGIA

-  CONS REFLECTANTS
-  TANCA DIRECCIONAL

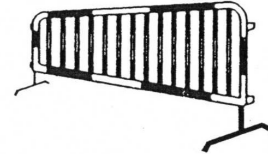


# SENYALITZACIÓ

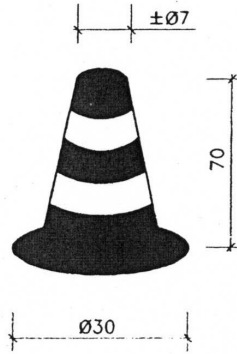
PLAFÓ DIRECCIONAL ALT  
TB-1



TANCA DESVIAMENT TRÀFIC  
TB-2



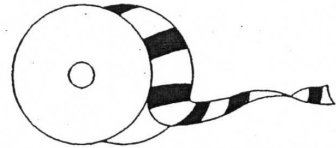
CON BALISAMENT  
TB-6



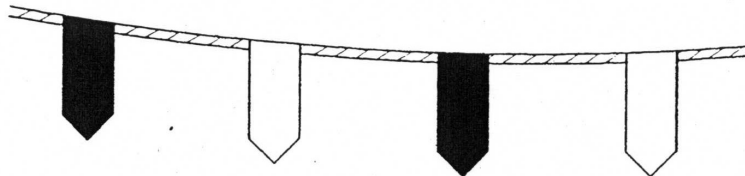
PLAFÓ DIRECCIONAL ESTRET  
TB-2



CINTA BALISAMENT

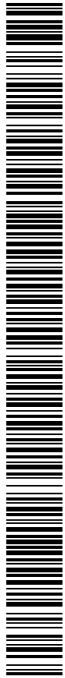


CORDÓ BALISAMENT  
TB-13



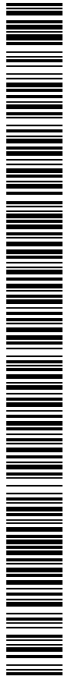
Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 140 de 187

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

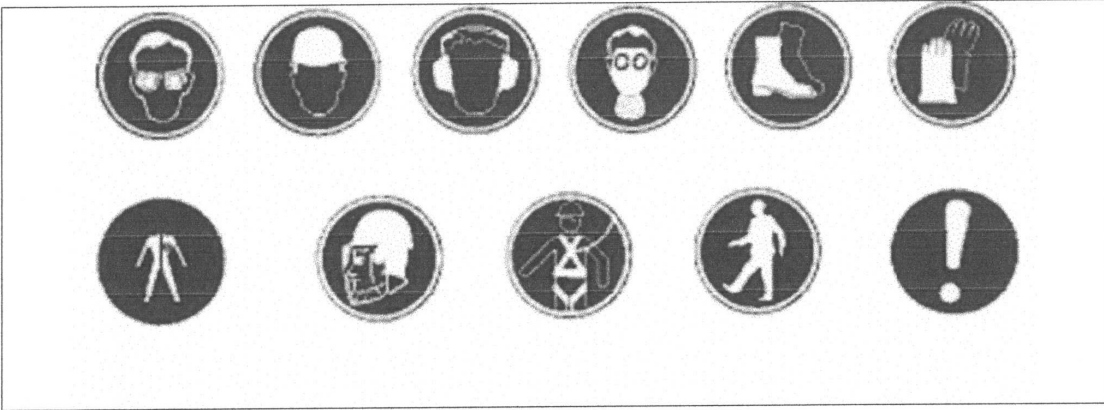


### Señalización Prohibición



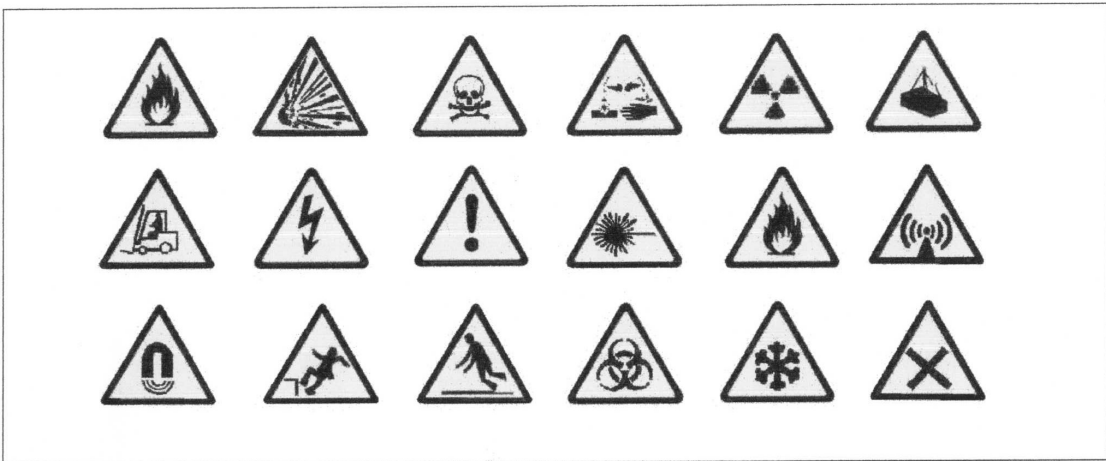


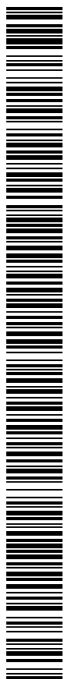
## Señalización Obligación



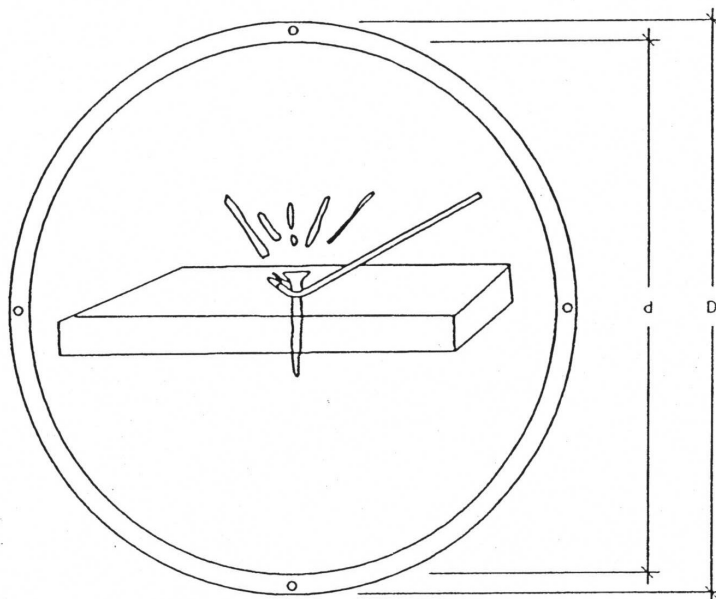


## Señalización Advertencia





AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DE PROHIBICIÓ  OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES	SO-EP-10
---------------------------------------	---	----------

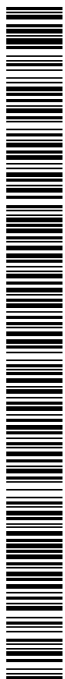


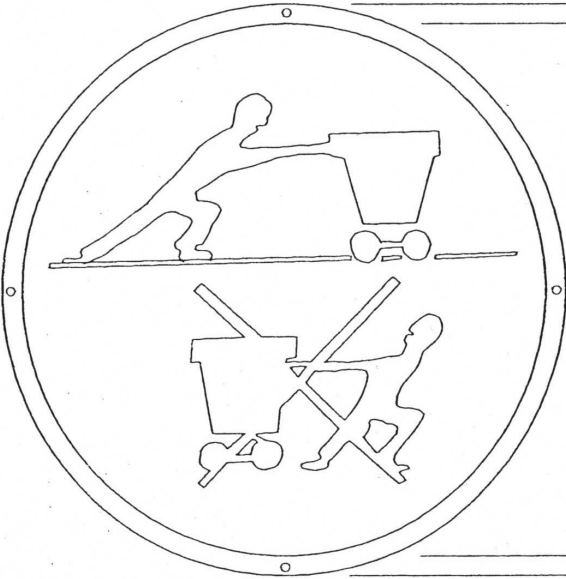
	Dimensions en mm.		
	D	d	Ø forat
OEP-59	594	534	5,8
OEP-29	297	268	4,8
OEP-21	210	189	3,6

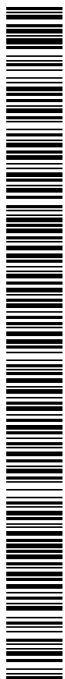
Les observacions relatives a la present senyal  
deuran ser dirigides a :

Concorda amb :

- UNE- 1.115
  - UNE-48.103
  - ISO-R -408
  - ISO-R -557
- Codi de circulació



AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS DE PROHIBICIÓ OBLIGATORI EMPÈNYER NO ARROSSEGAR	SO-ENA-12	
 Diagram showing dimensions: D (outer diameter), d (inner diameter).			
	Dimensions en mm.		
	D	d	Ø forat
OENA-59	594	534	5,8
OENA-29	297	268	4,8
OENA-21	210	189	3,6
Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a :		Concorda amb : UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557 Codi de circulació	

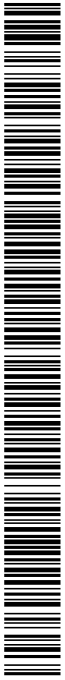
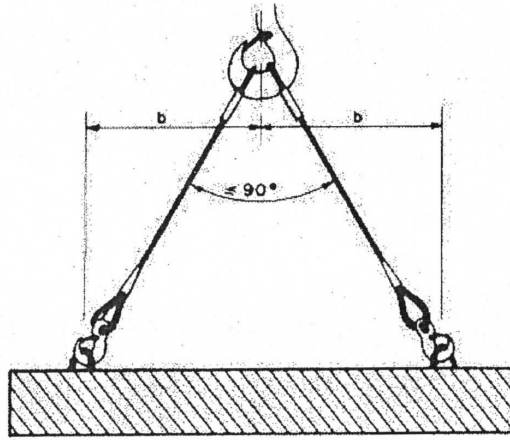
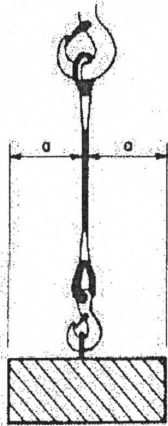
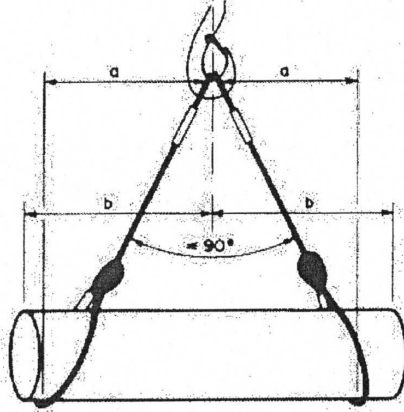
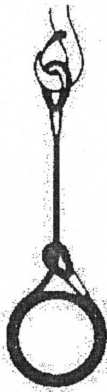
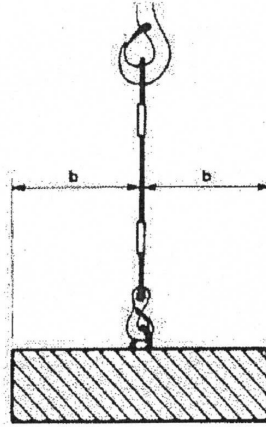
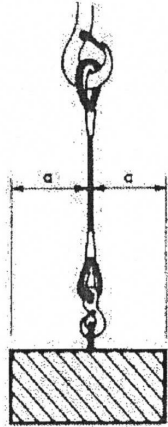


AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTENCIA  RISC D'ESLLAVISADA	SA-DS-22	
	Dimensions en mm.		
	L	l	Ø forat
ADS-59	594	420	5,8
ADS-29	297	210	4,8
ADS-21	210	148	3,6
Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a :		Concorda amb :  UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557	



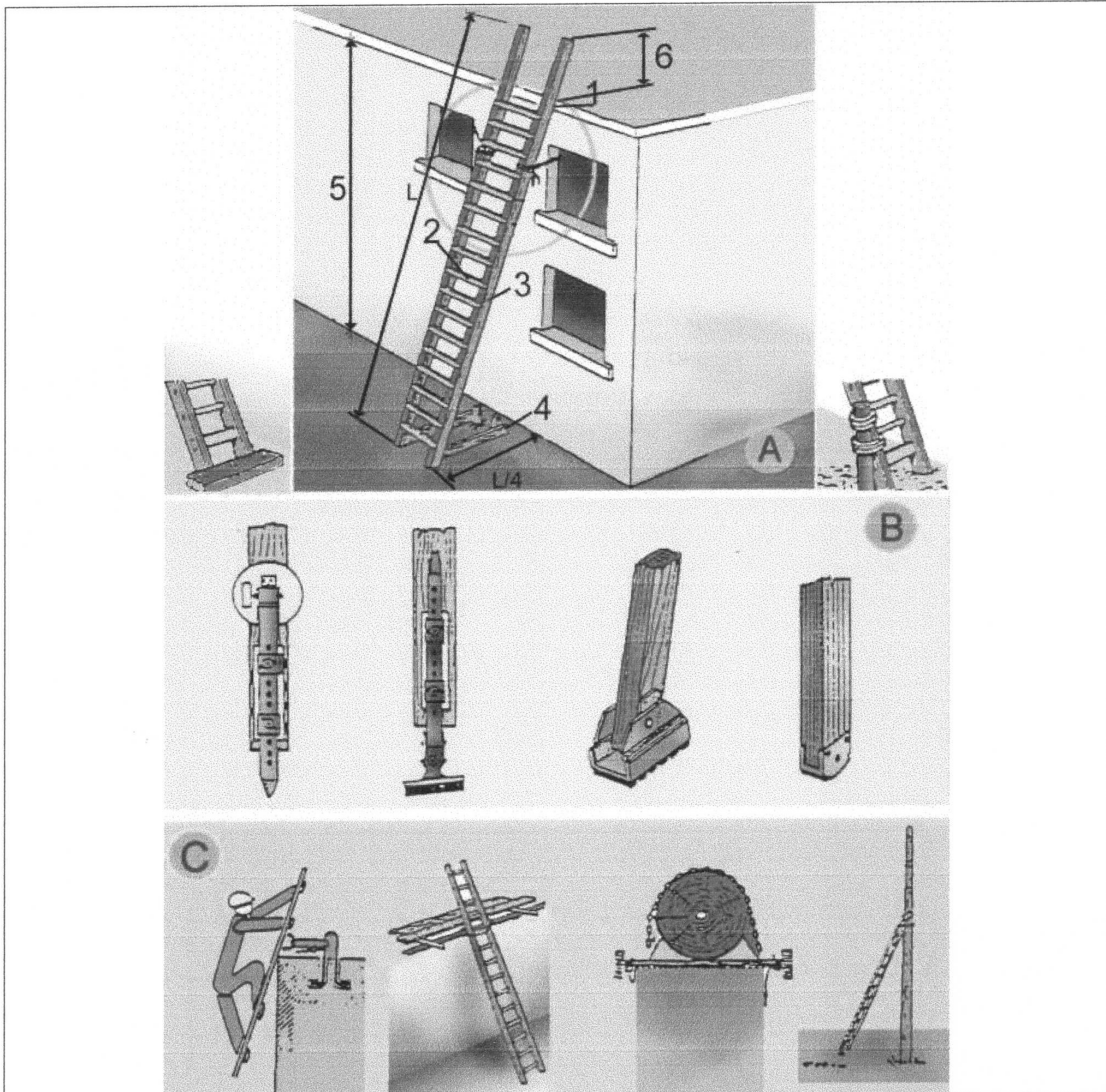
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'ADVERTENCIA RISC DE MAQUINARIA PESADA EN MOVIMIÈNT	SA-MP-23																			
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Dimensions en mm.</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>I</th> <th>Ø forat</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MAP-59</td> <td style="text-align: center;">594</td> <td style="text-align: center;">420</td> <td style="text-align: center;">5,8</td> </tr> <tr> <td>MAP-29</td> <td style="text-align: center;">297</td> <td style="text-align: center;">210</td> <td style="text-align: center;">4,8</td> </tr> <tr> <td>MAP-21</td> <td style="text-align: center;">210</td> <td style="text-align: center;">148</td> <td style="text-align: center;">3,6</td> </tr> </tbody> </table>				Dimensions en mm.			L	I	Ø forat	MAP-59	594	420	5,8	MAP-29	297	210	4,8	MAP-21	210	148	3,6
	Dimensions en mm.																				
	L	I	Ø forat																		
MAP-59	594	420	5,8																		
MAP-29	297	210	4,8																		
MAP-21	210	148	3,6																		
Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a :		Concorda amb : - UNE- 1.115 - UNE-48.103 - ISO-R -408 - ISO-R -557																			

### SUSTENTACIÓN DE CARGAS





## Escaleras de mano Detalles



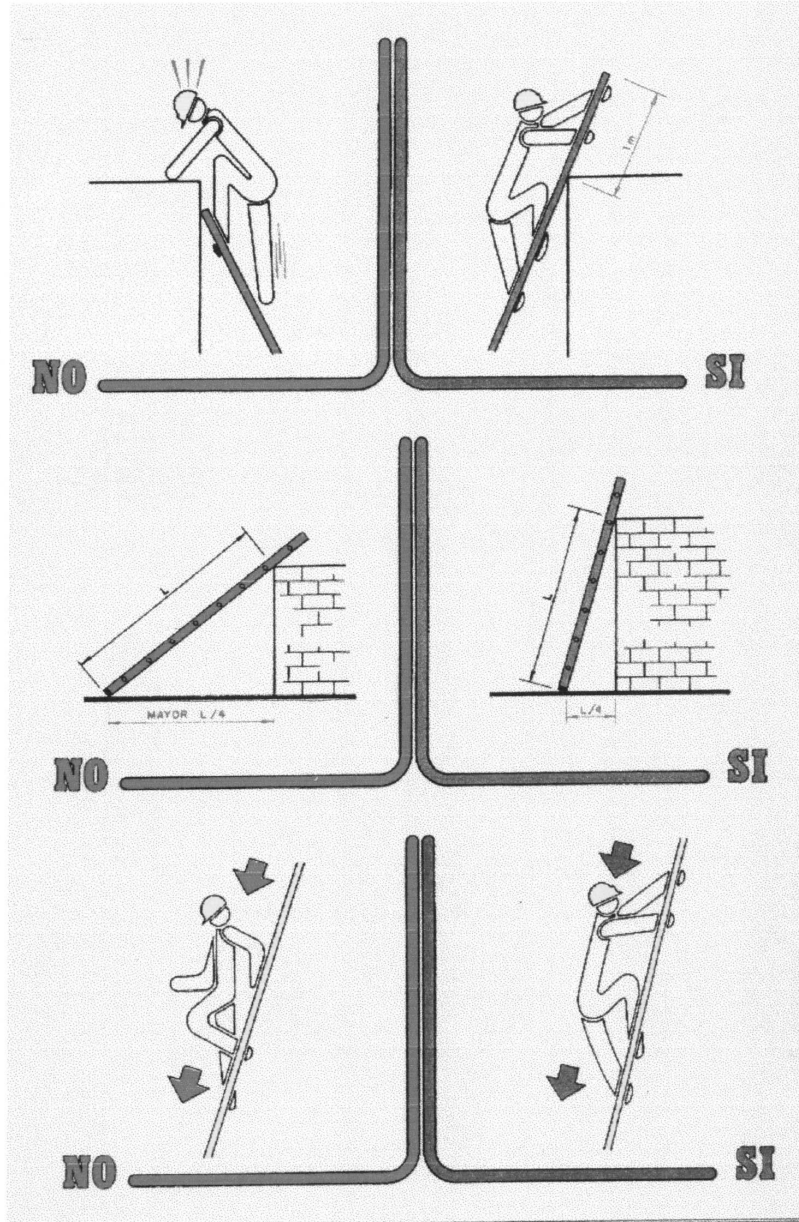
### A. ESCALERAS DE MANO

1. Punto de apoyo
2. Peldaños
3. Travesaño de una sola pieza
4. Base
5. Hasta 5 m. maximo para escaleras simples  
Hasta 7 m. para escaleras reforzadas
6. Minimo 1 m.

### B. MECANISMO ANTIDESLIZANTE C. APADO EN LA PARTE SUPERIOR

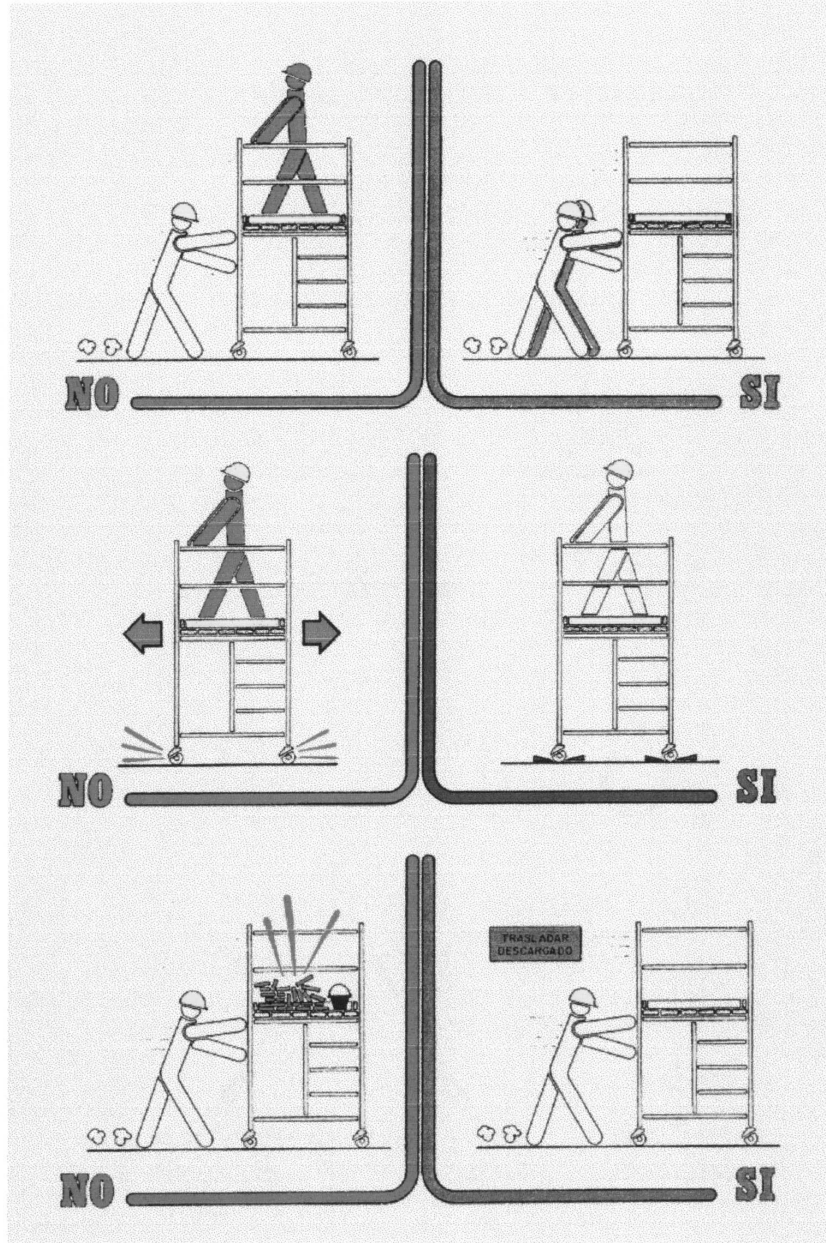


### RECOMENDACIONES SOBRE ESCALERAS DE MANO



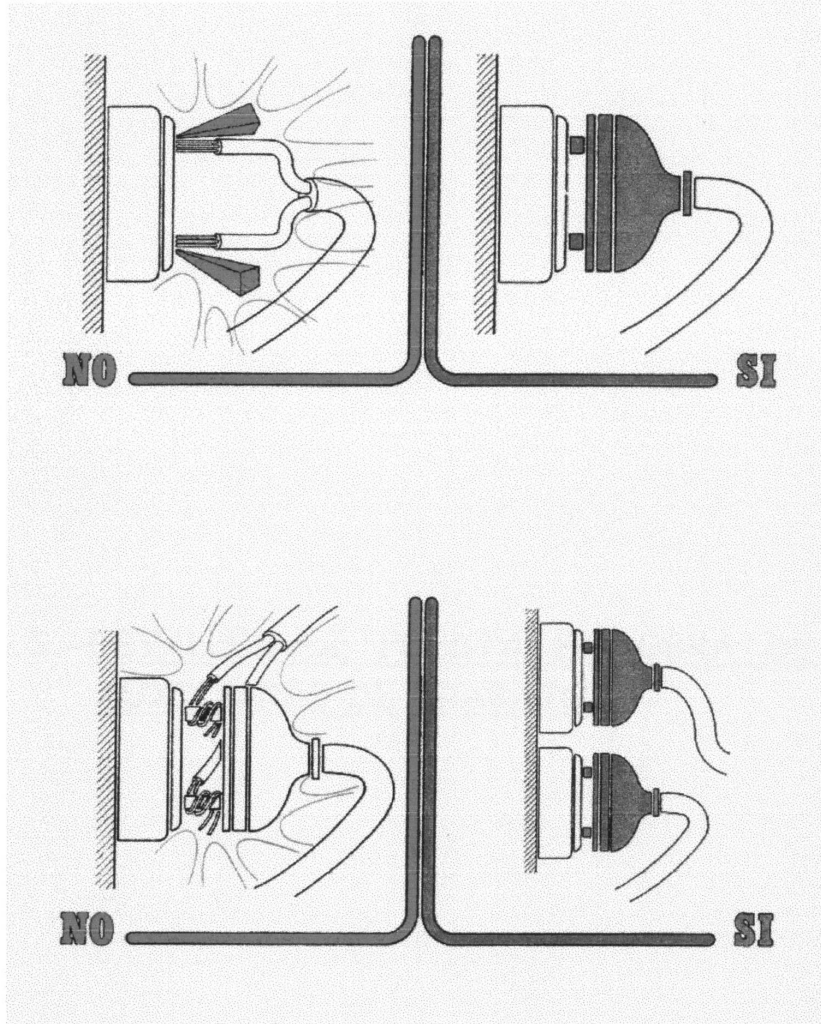


### RECOMENDACIONES SOBRE ANDAMIOS



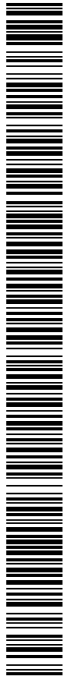


### RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DE CLAVIJAS



Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 152 de 187

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

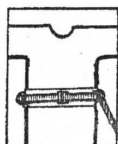


### SIRGA DE DESPLAZAMIENTO PARA AMARRE DE CINTURÓN ANTICAIDAS CON ARNÉS

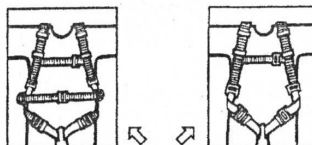




## ARNES Y CINTURONES DE SEGURIDAD

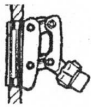
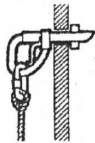
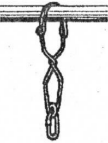
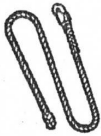








CINTURÓN SEGURIDAD  
(Trabajos usuales)



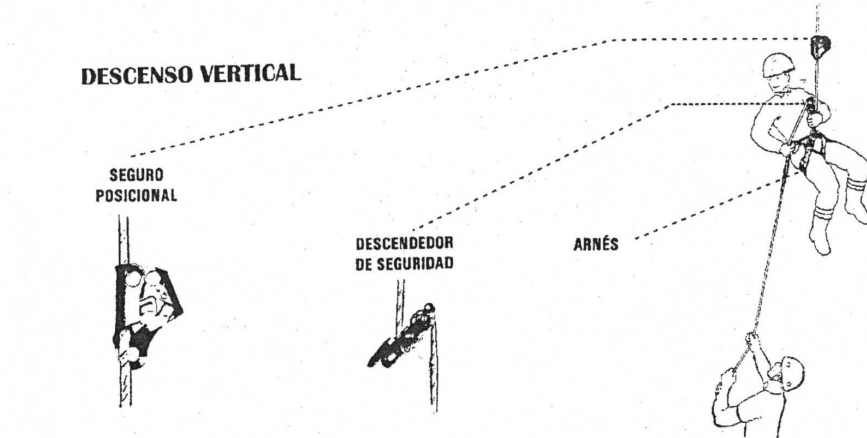
MODELOS DE ARNÉS DOBLE  
- BRAZOS Y PIERNAS -  
(Trabajos especiales)

HAY MUCHOS ACCESORIOS.  
USE LOS MAS ADECUADOS Y CONVENIENTES

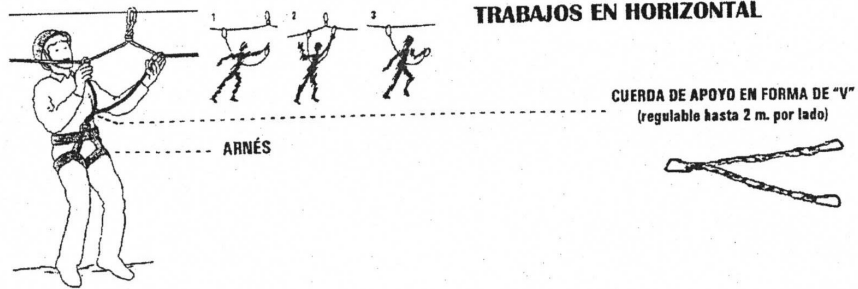
 KYBLOCK	 SOPORTE FIJAR	 ANILLA FIJAR	 CUERDA DE VIDA DE 2 M.	 CUERDA CON FRENO DE SEGURIDAD DE 2 + 6 M.
 CUERDA DE SEGURIDAD REGULABLE	 ESLINGA ATAR METÁLICA	 MOSQUETÓN CON SEGURO	 GANCHO CON SEGURO	 GANCHO GRANDE CON SEGURO



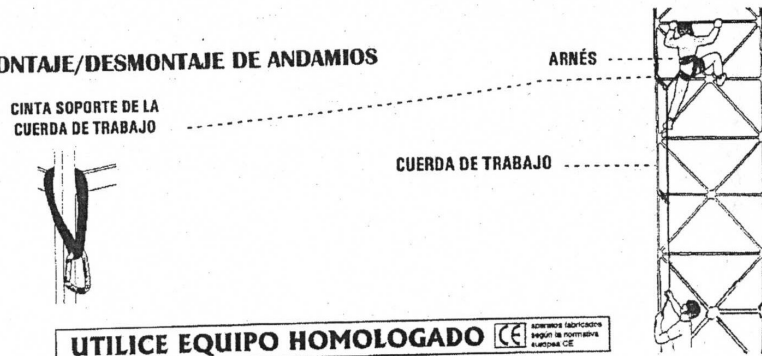
## DESCENSO VERTICAL



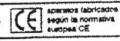
## TRABAJOS EN HORIZONTAL



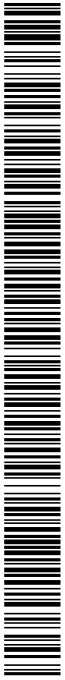
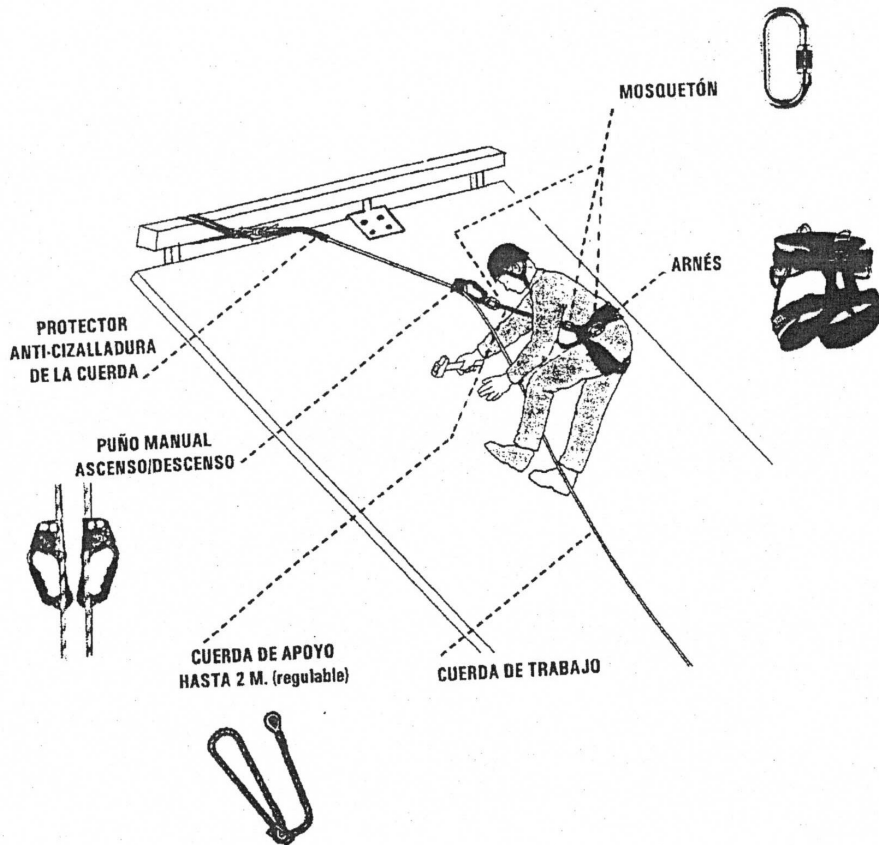
## MONTAJE/DESMONTAJE DE ANDAMIOS

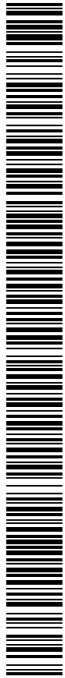


UTILICE EQUIPO HOMOLOGADO

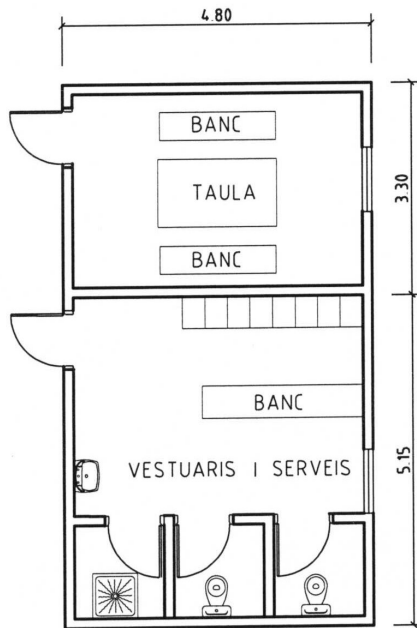


### TRABAJO EN PENDIENTE



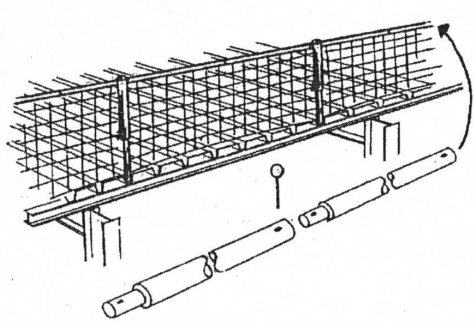
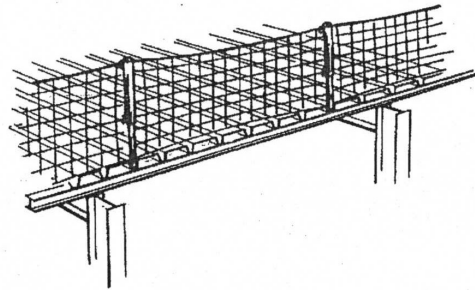
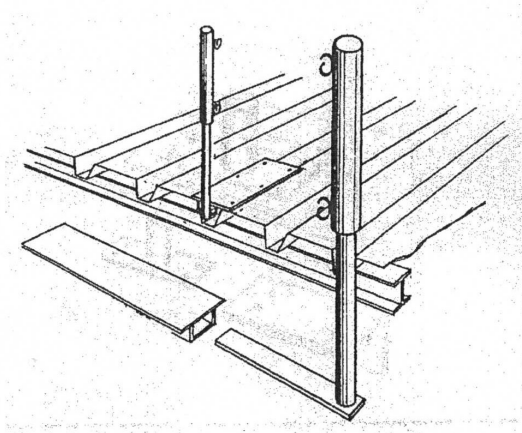


### MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A MENJADOR, VESTUARI I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA.



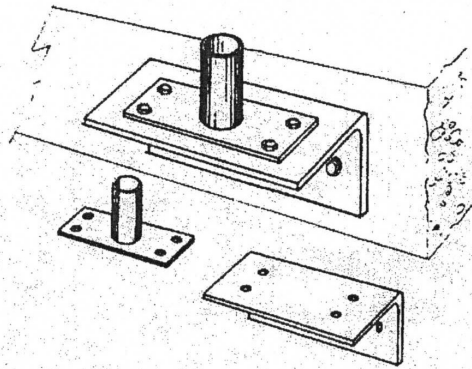
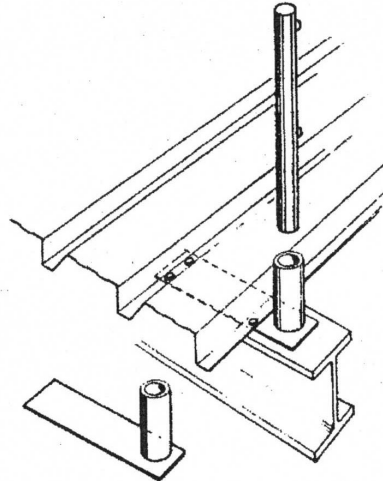
Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 157 de 187

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada



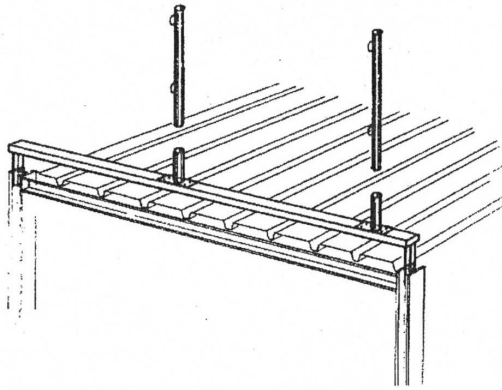
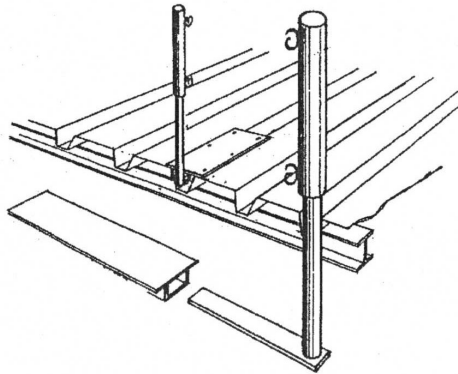


### SOPORTES TIPO PARA PROTECCIONES PERIMETRALES EN CUBIERTAS DE CHAPA GRECADA



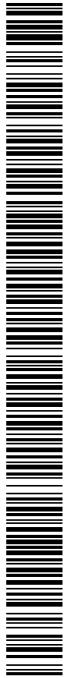


## SOPORTES TIPO PARA PROTECCIONES PERIMETRALES EN CUBIERTAS DE CHAPA GRECADA

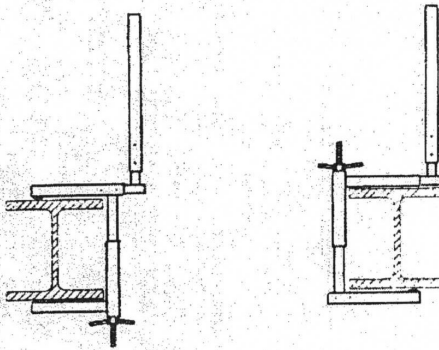
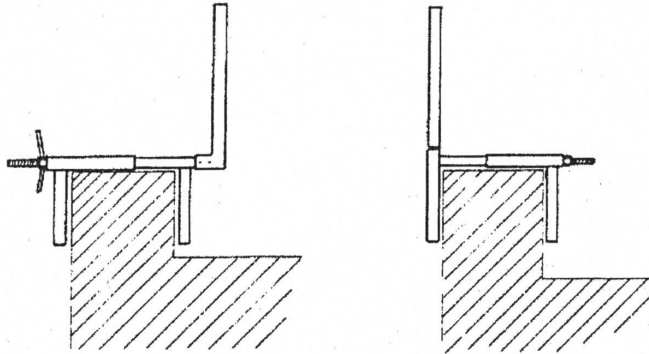


Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 160 de 187

SIGNATURES  
Cap signatura aplicada

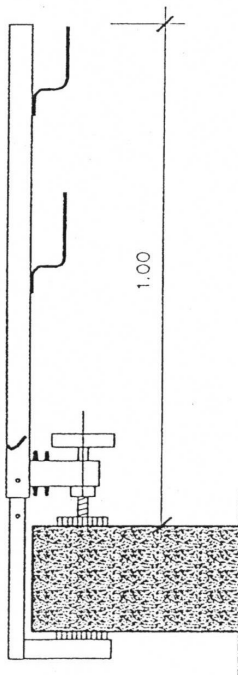
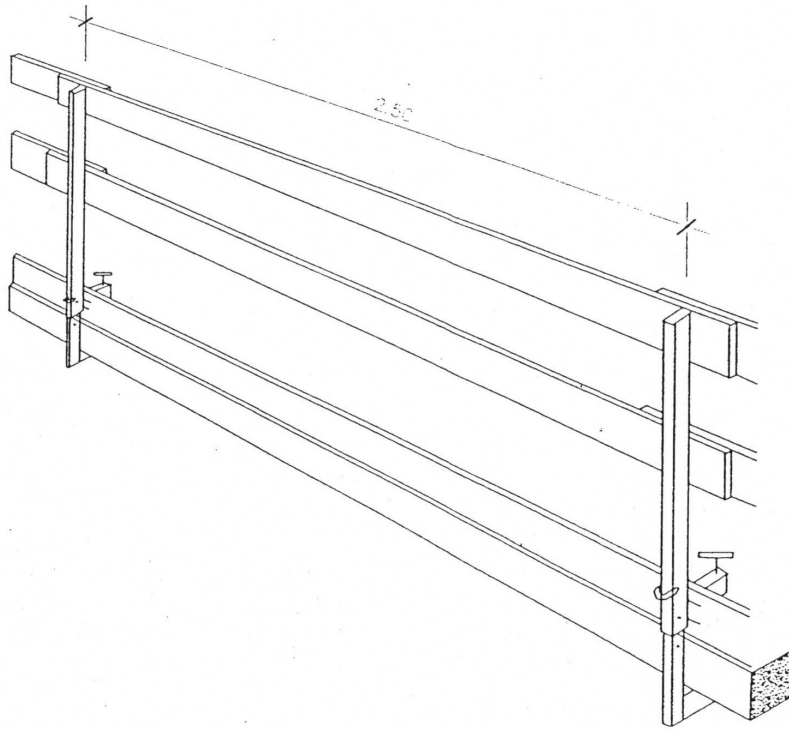


### SOPORTES TIPO PARA PROTECCIONES PERIMETRALES EN CORREAS, JÀCENAS Y PAREDES DE HORMIGÓN

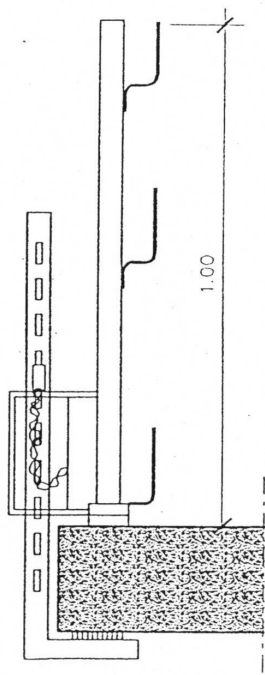




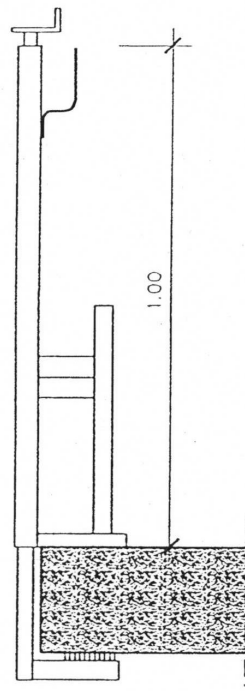
# BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"



TIPUS - 1



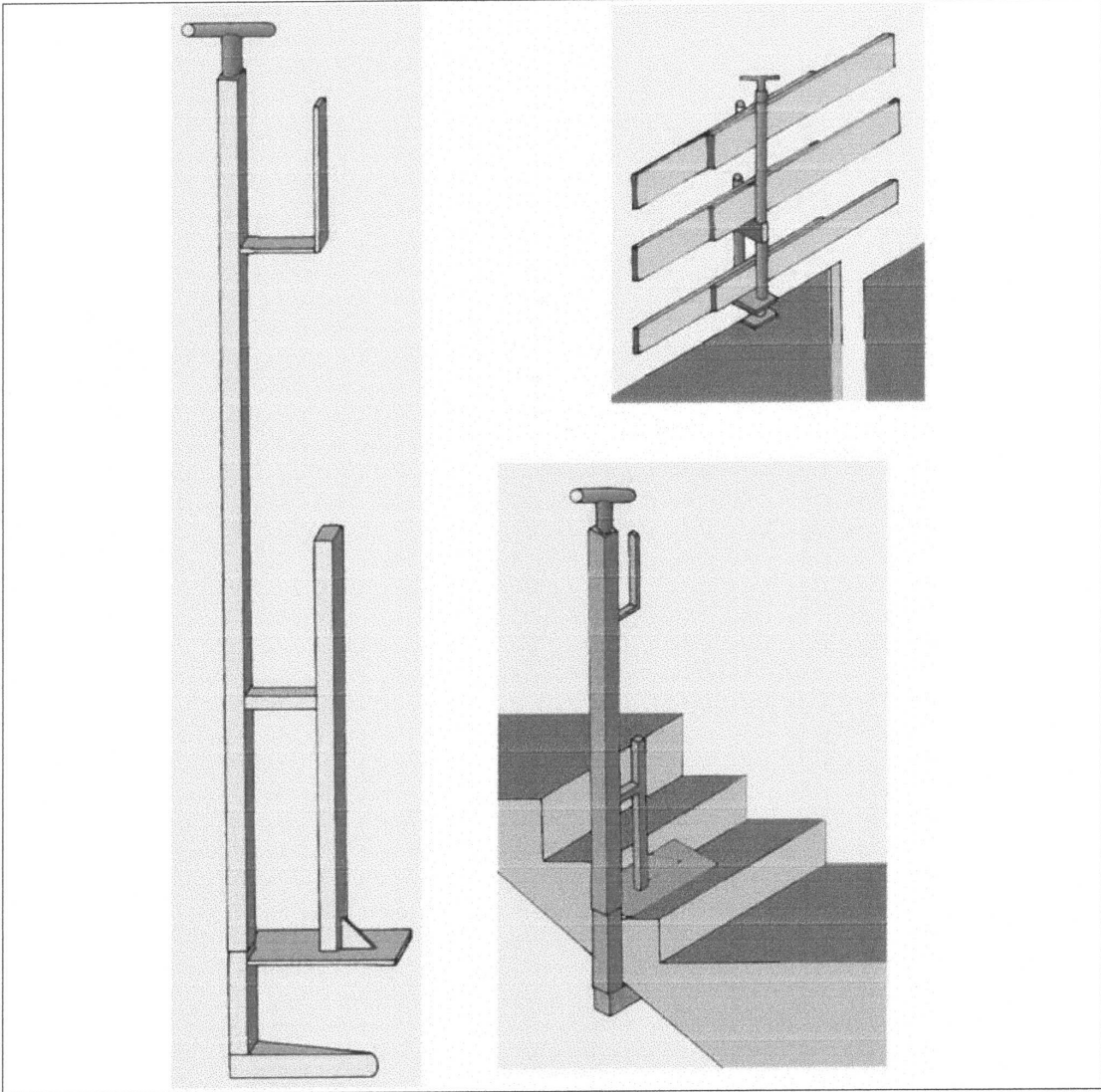
TIPUS - 2

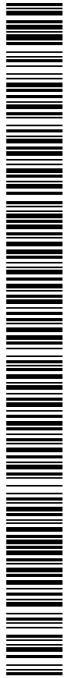


TIPUS - 3

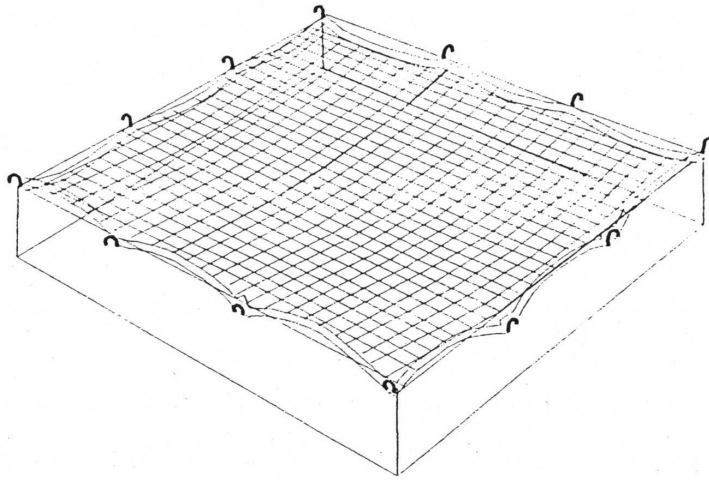


## Barandillas de seguridad

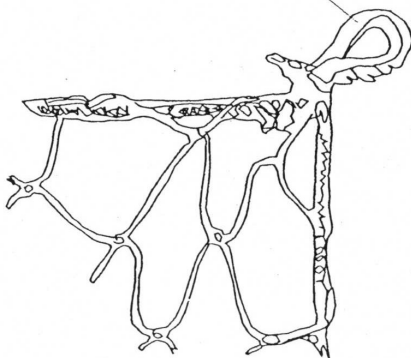




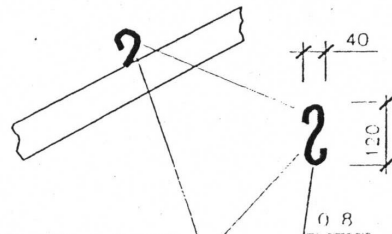
## PROTECCIÓ DE BUTS HORIZONTALS AMB XARXA



GUARDAPUNYS  
ENGANXAMENT DE XARXA.

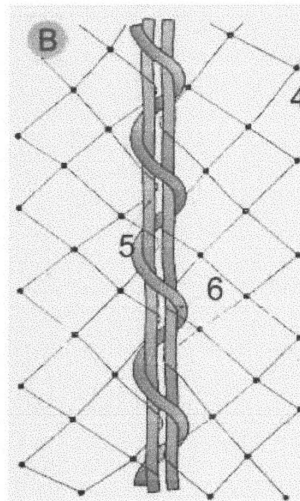
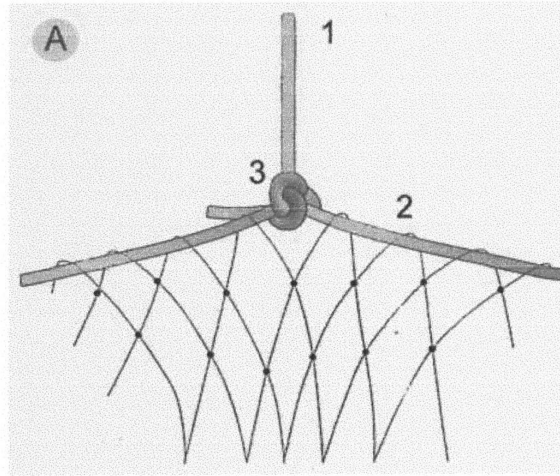


ANCORATGE PER A XARRES  
AFEGIT AL FORJAT  
AL FICAR EL FORMIGÓ.



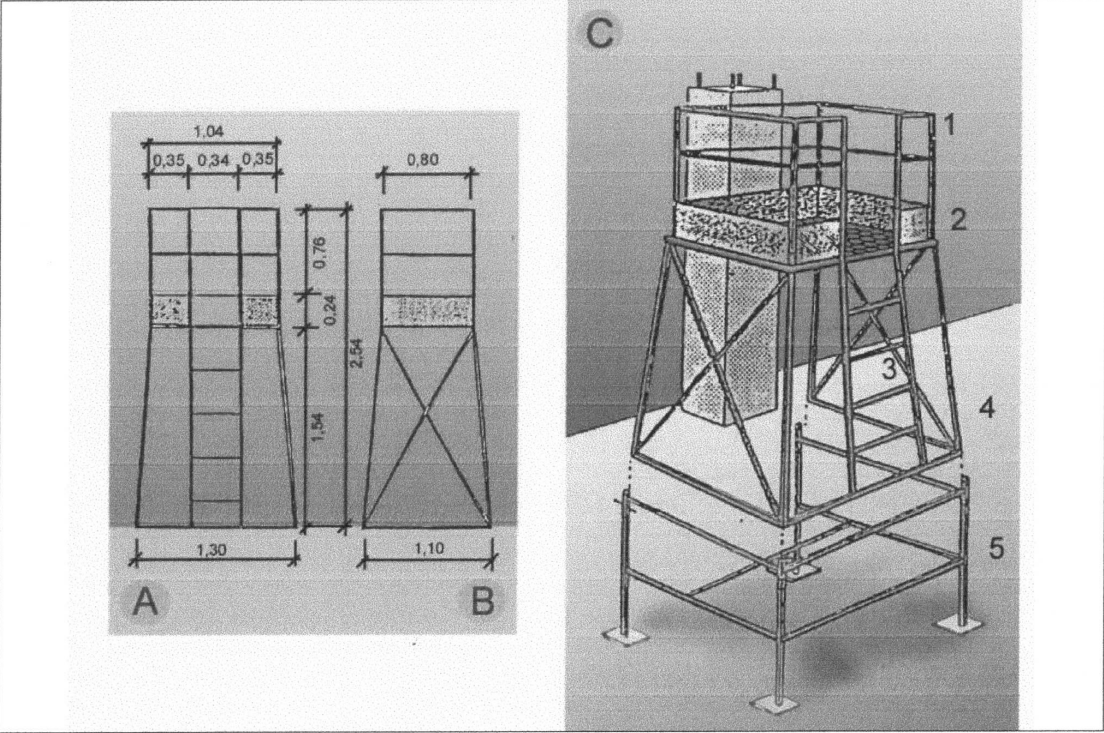


### Redes verticales





## Torretes de formigonat Detalls

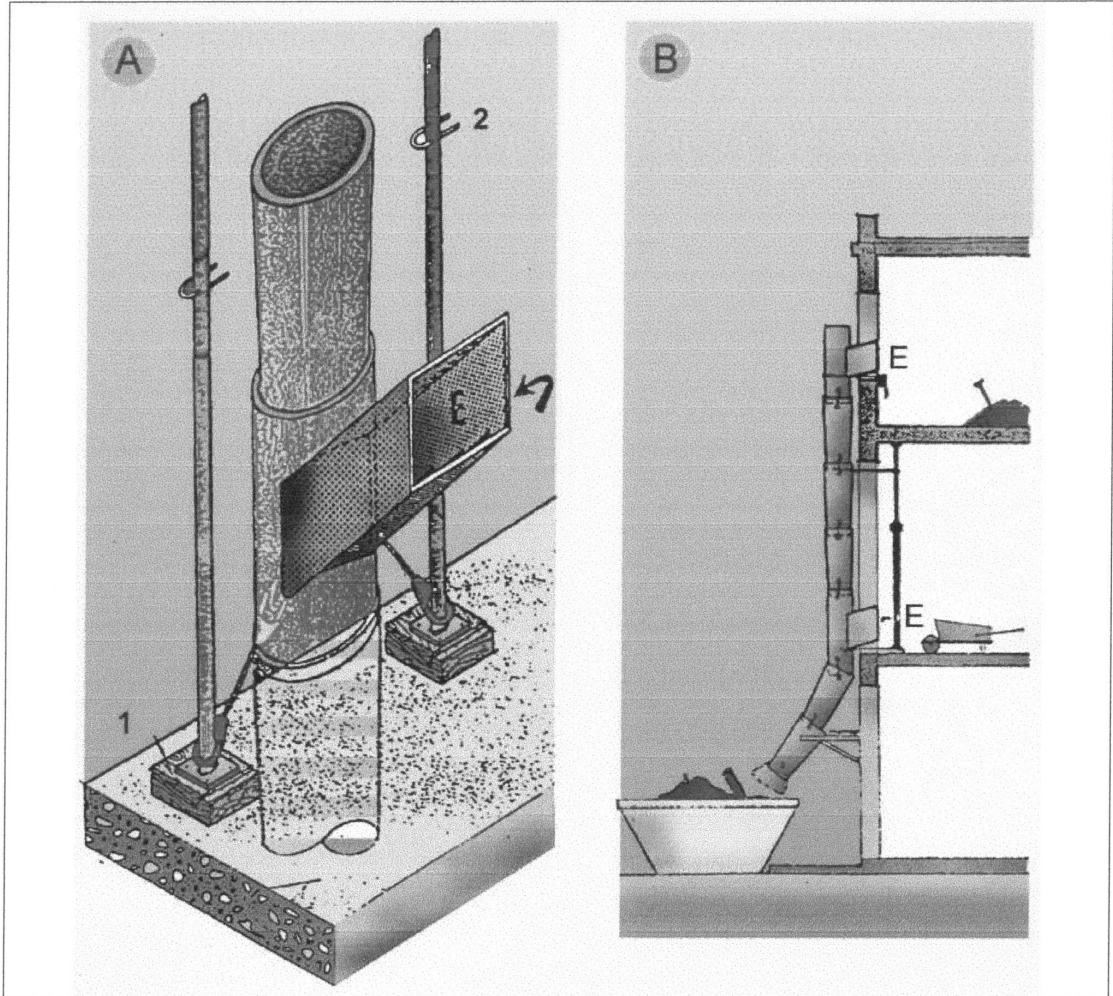


- A. ALÇAT
- B. PERFIL
- C. CONJUNTO

- 1. Barana
- 2. Entornapeu
- 3. Escala
- 4. Executat amb perfils metàl·lics
- 5. Suplement opcional (telescòpic)

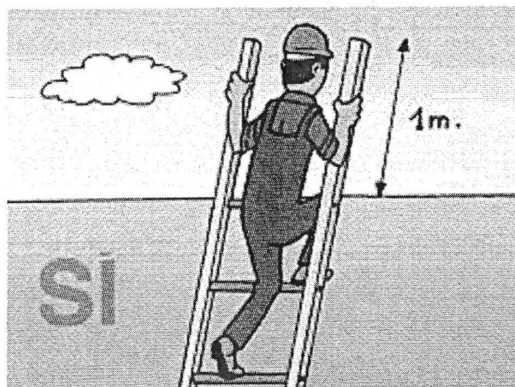
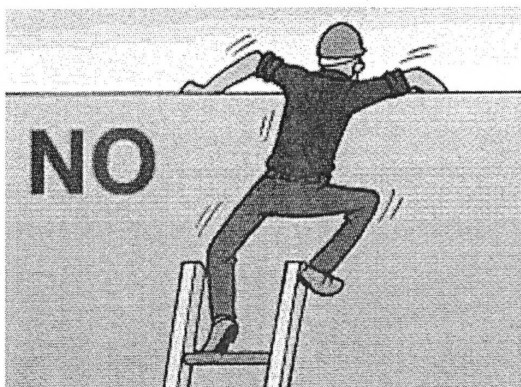


### Baixants d'enderrocs Esquema 1



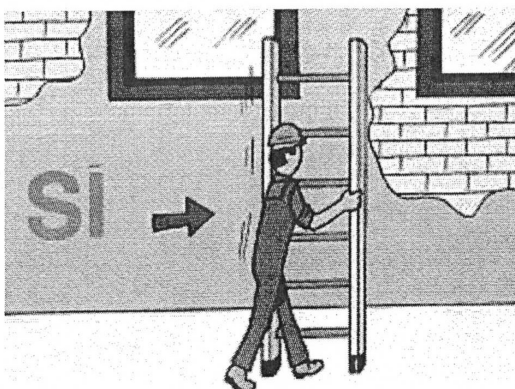
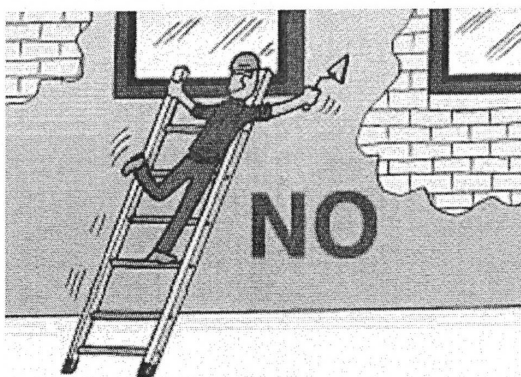
- A. PERSPECTIVA
- 1. FALCA
- 2. PUNTAL
- E. RUNA
- B. PERFIL
- E. RUNA

## TRABAJOS EN ALTURA

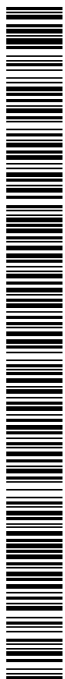


GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

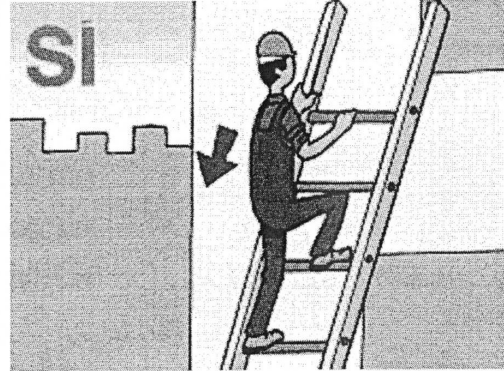
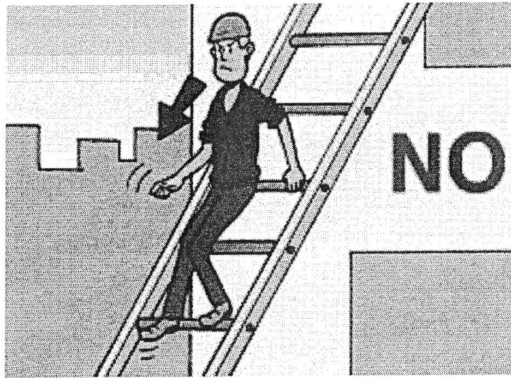
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

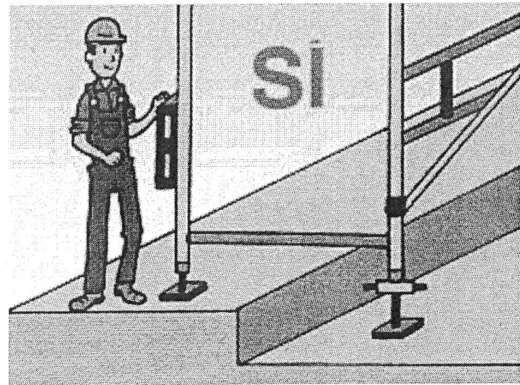
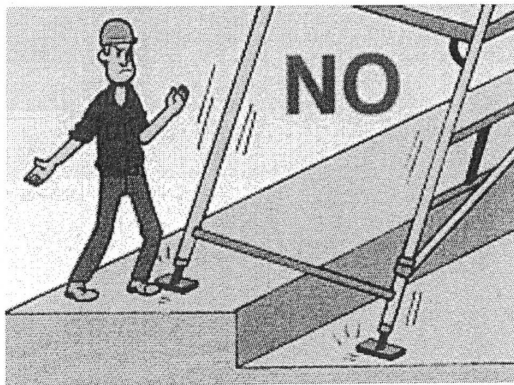


## TRABAJOS EN ALTURA

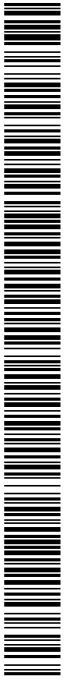


GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

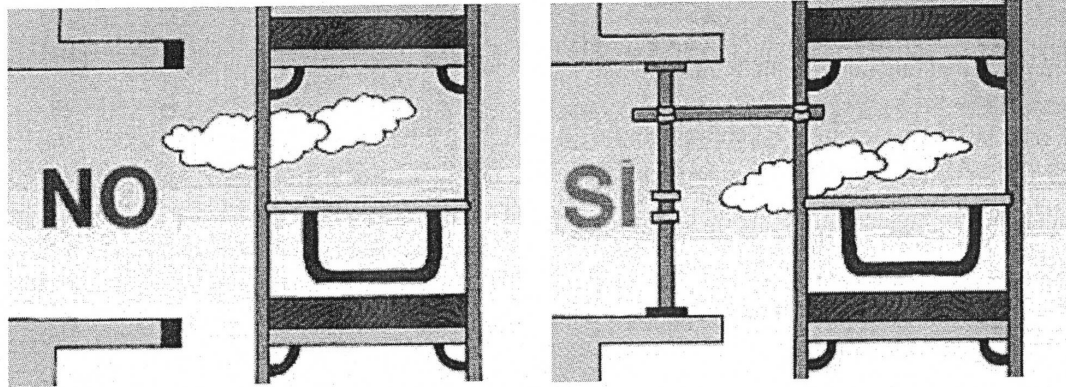
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

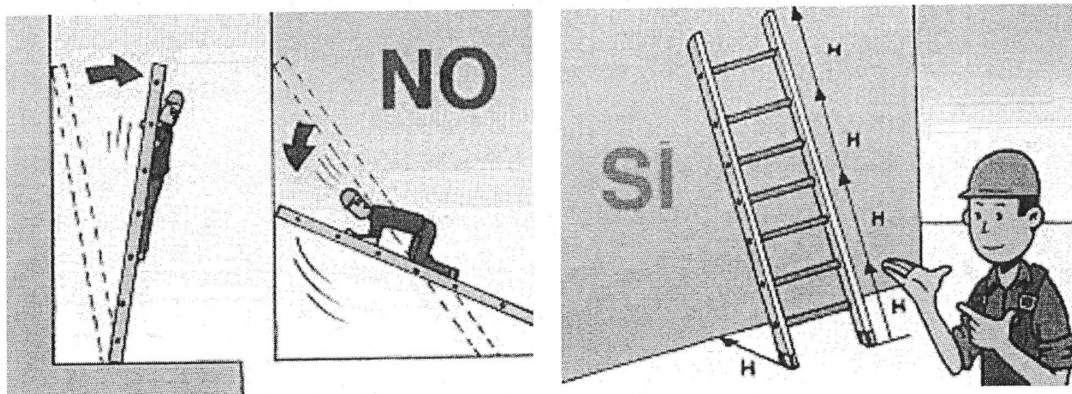


## TRABAJOS EN ALTURA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

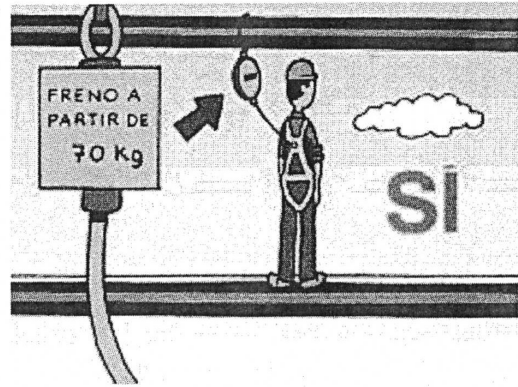
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

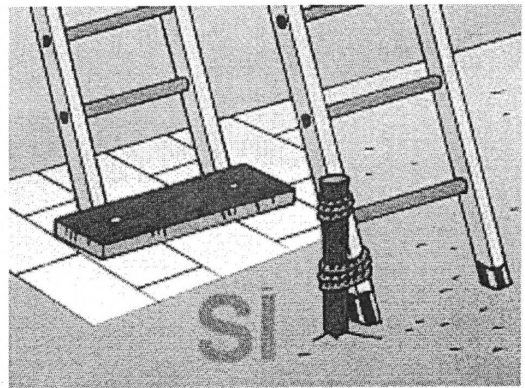
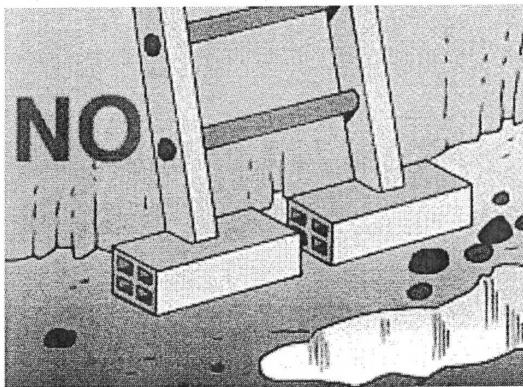


## TRABAJOS EN ALTURA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

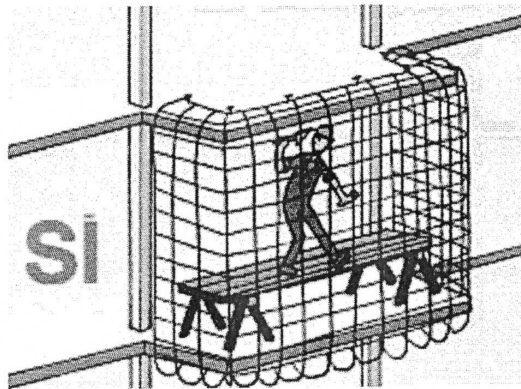
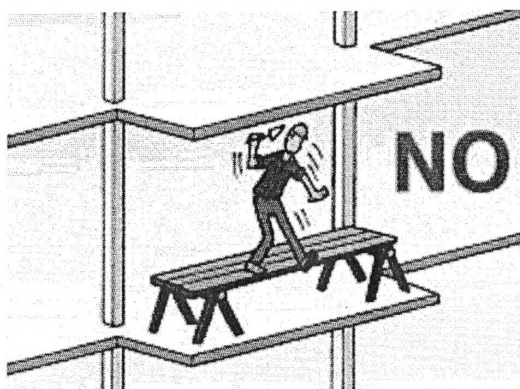
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

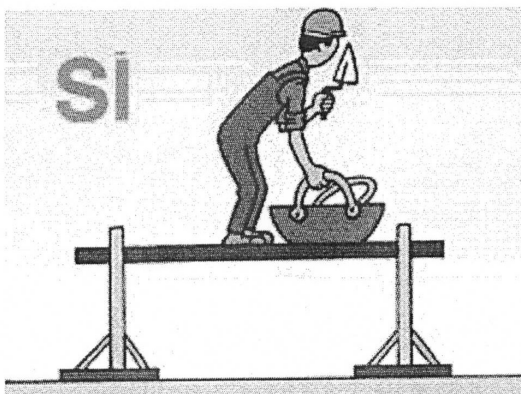
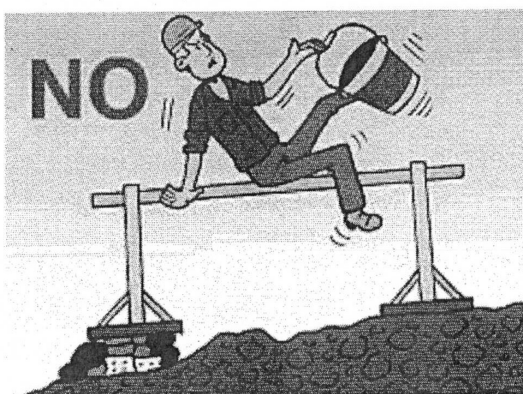


## TRABAJOS EN ALTURA

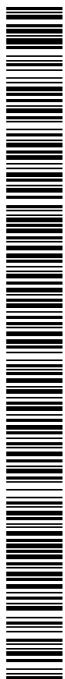


GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

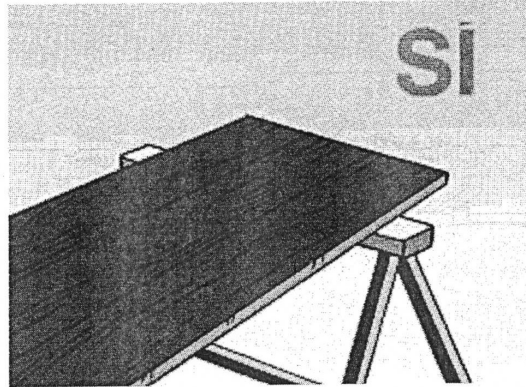
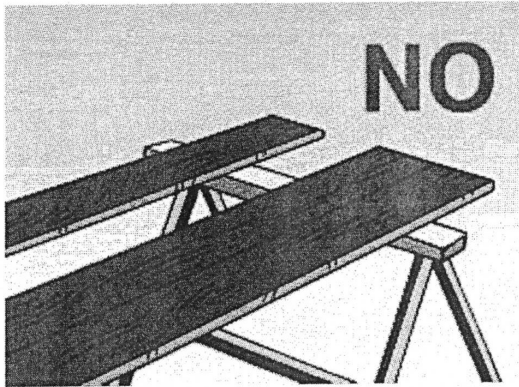
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

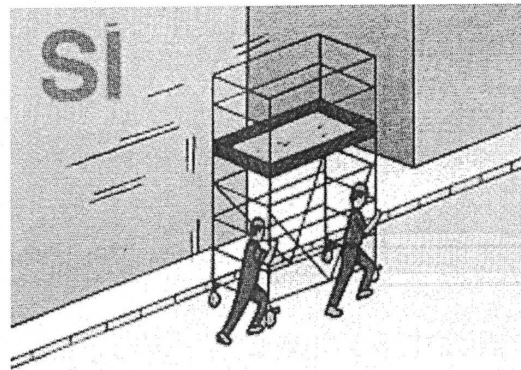
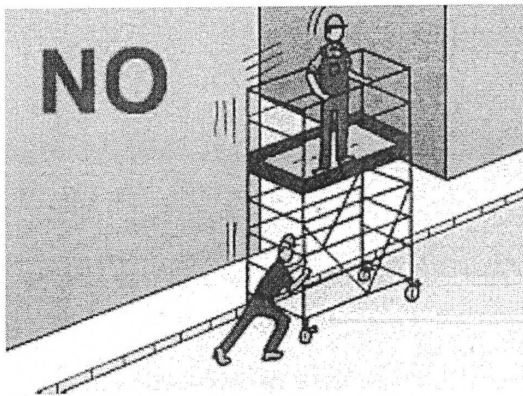


## TRABAJOS EN ALTURA

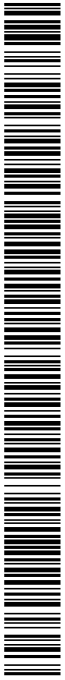


GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

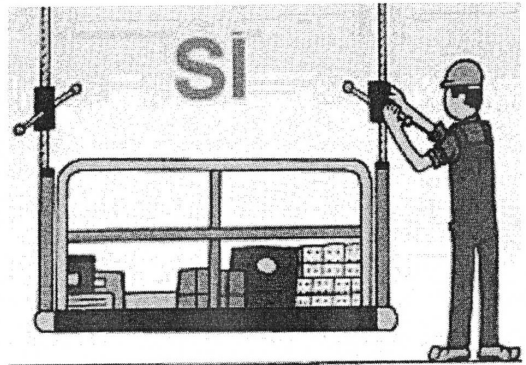
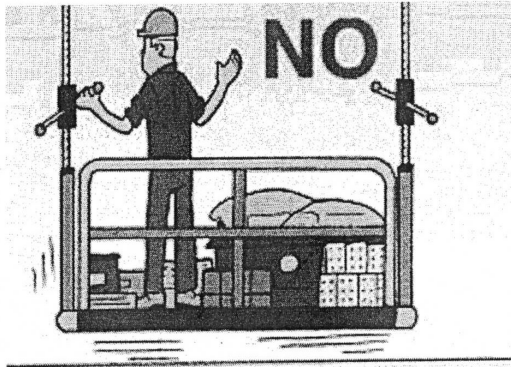
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

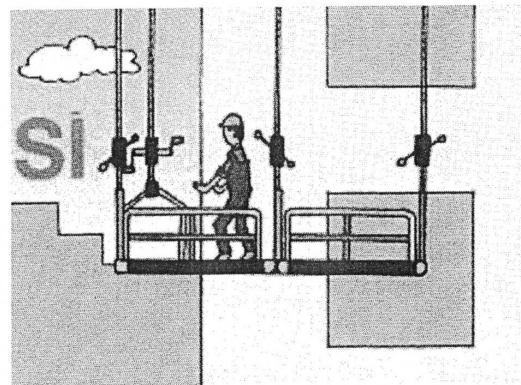
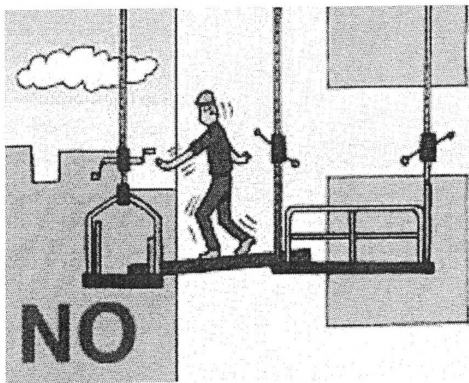


## TRABAJOS EN ALTURA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

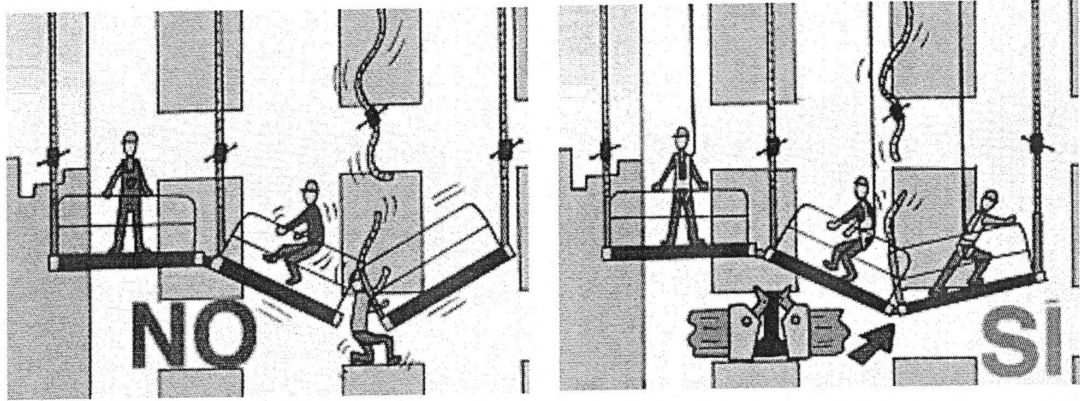
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

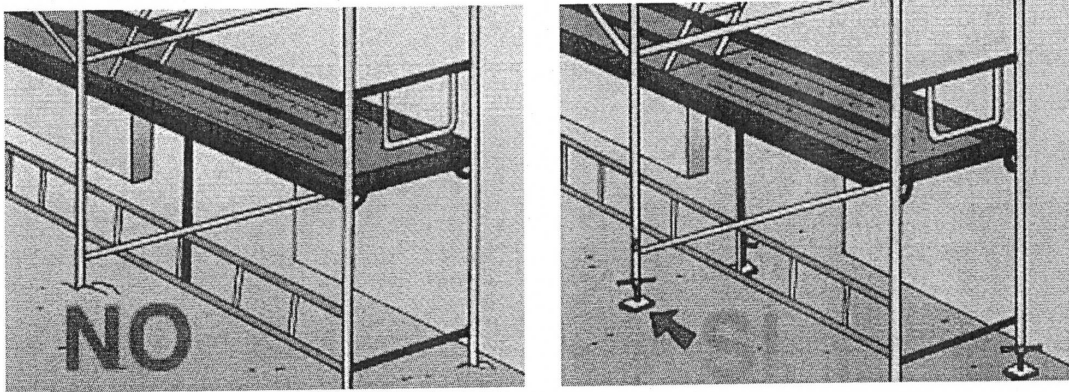


## TRABAJO EN ALTURA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

## TRABAJO EN ALTURA

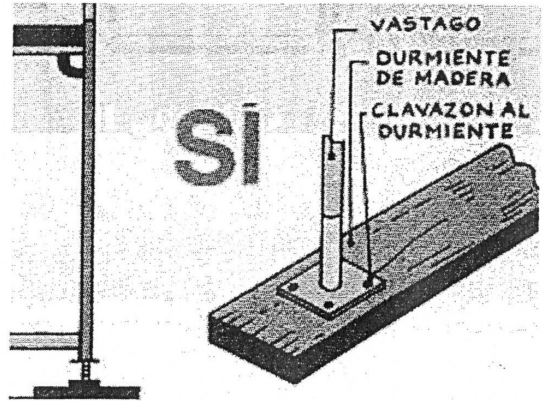
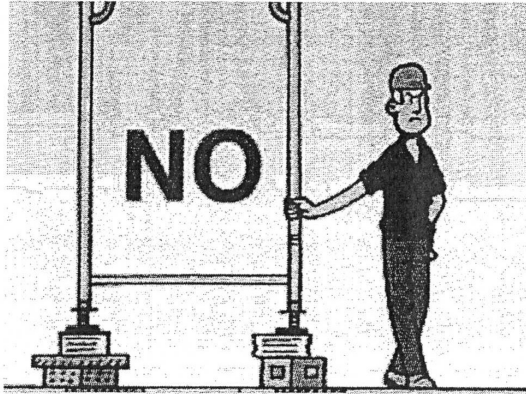


GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



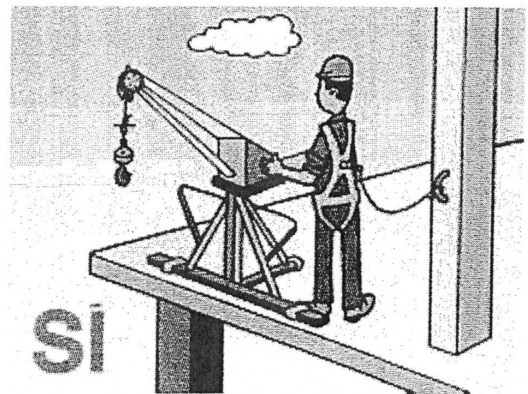
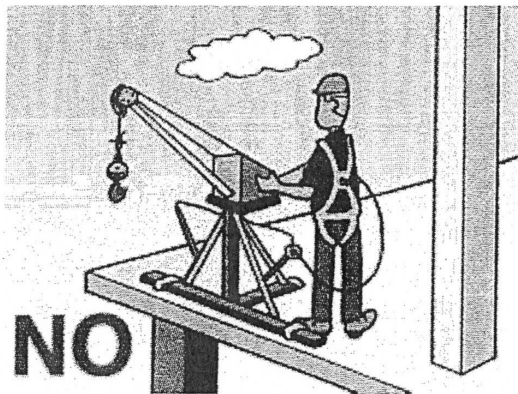


## REVESTIMIENTO DE FACHADAS



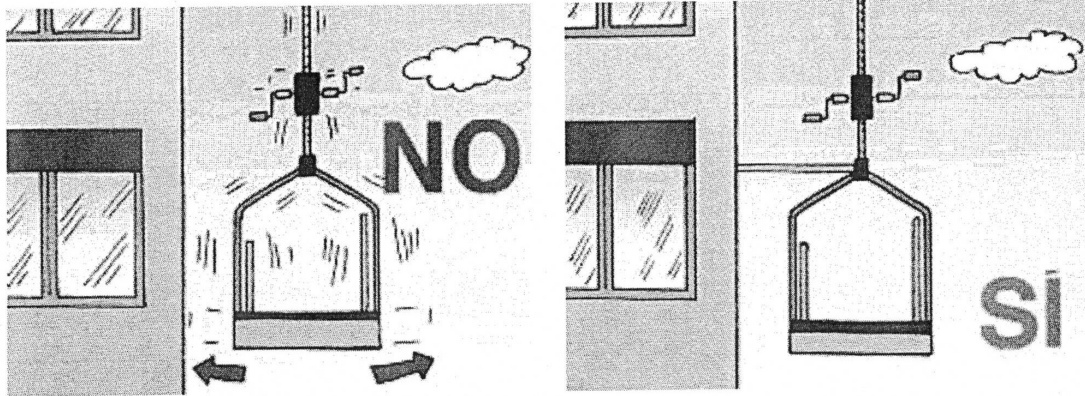
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

## REVESTIMIENTO DE FACHADAS

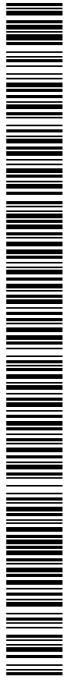


GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

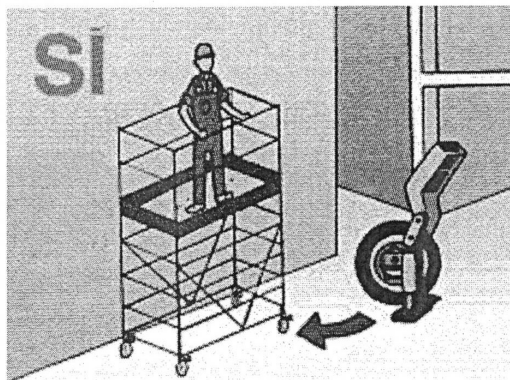
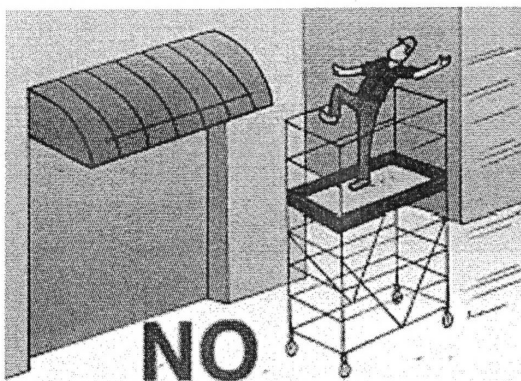
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

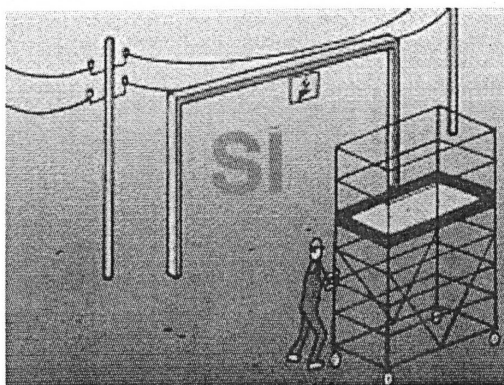
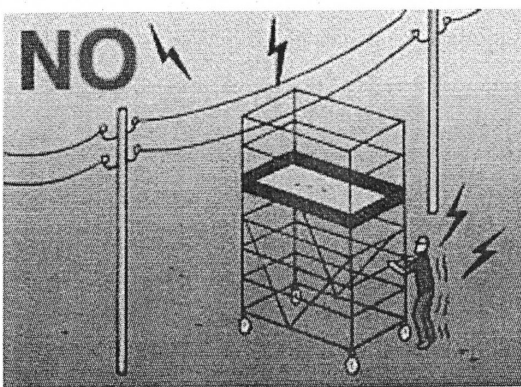


## TRABAJOS EN ALTURA

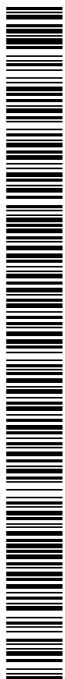


GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

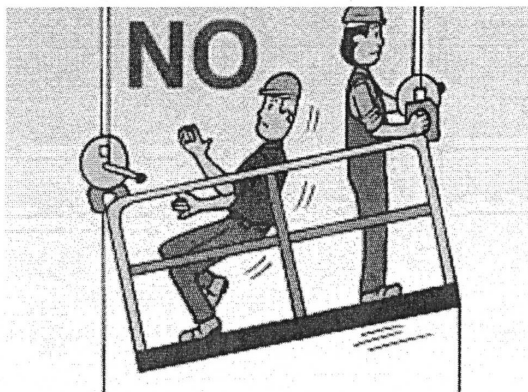
## TRABAJOS EN ALTURA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

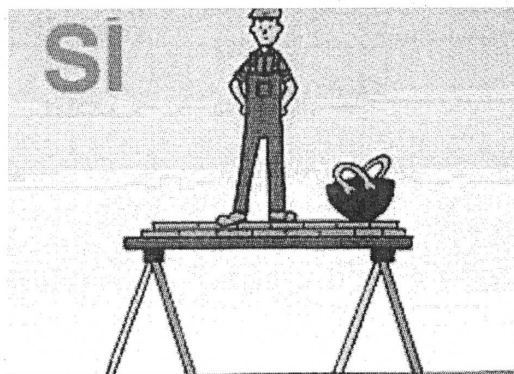
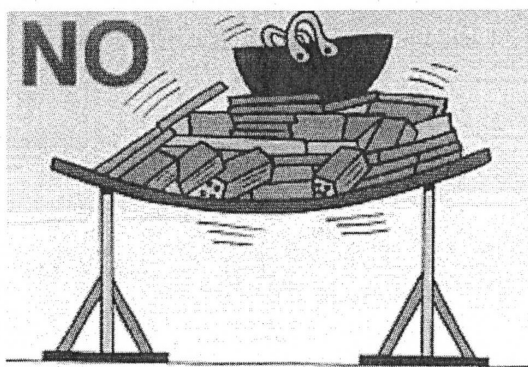


## TRABAJOS EN ALTURA

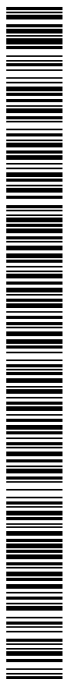


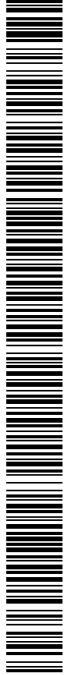
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

## TRABAJOS EN ALTURA

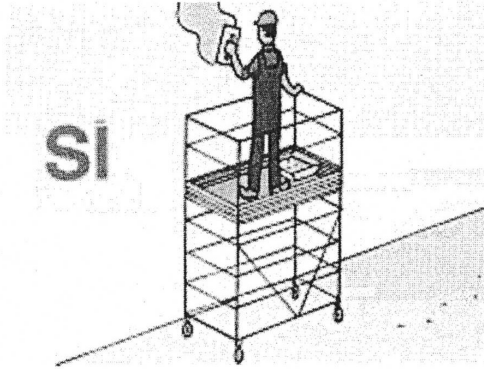
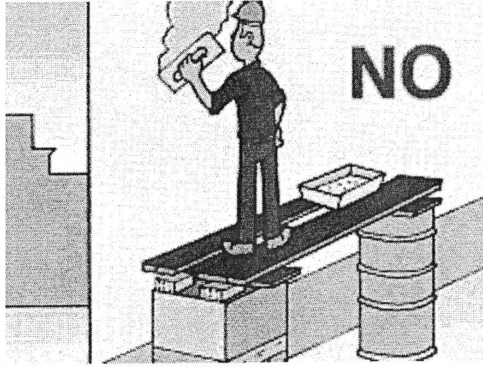


GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



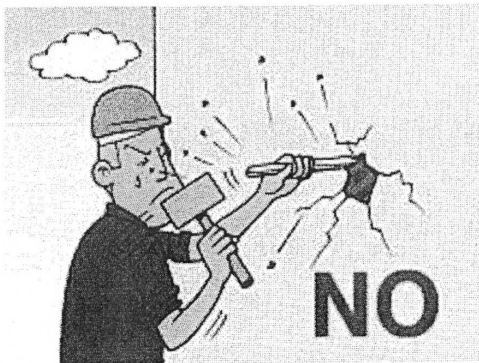


# ALBAÑILERIA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

# ALBAÑILERIA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

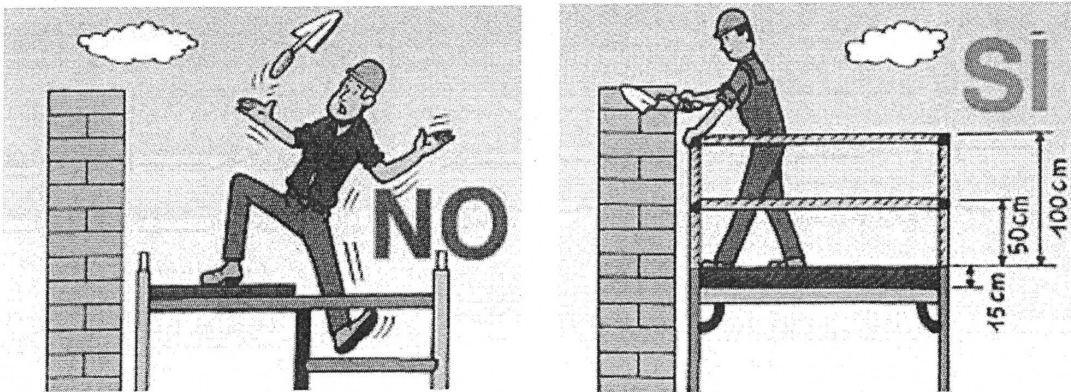


# ALBAÑILERIA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

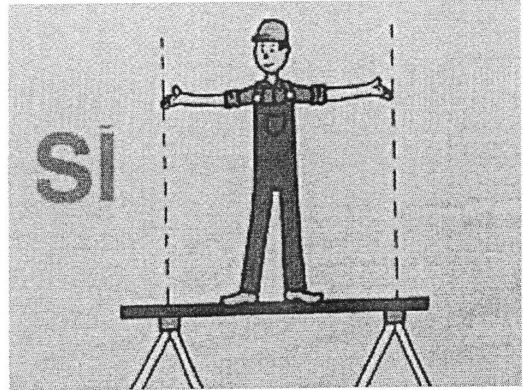
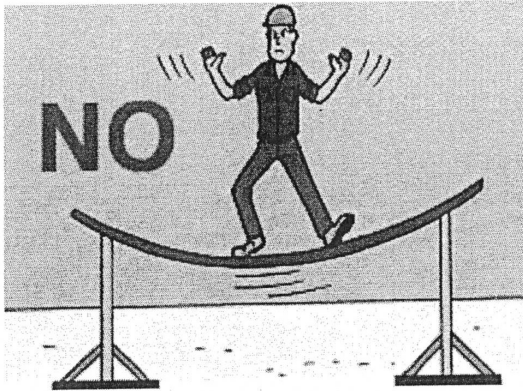
# ALBAÑILERIA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

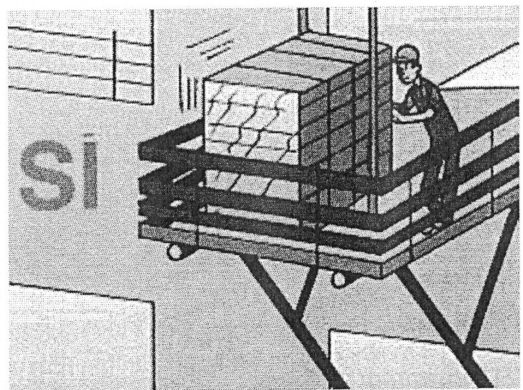
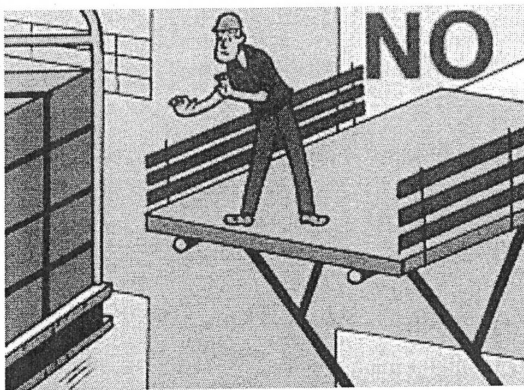


# ALBAÑILERIA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

# ALBAÑILERIA



GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 182 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



**PLÀNOLS**

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 183 de 187

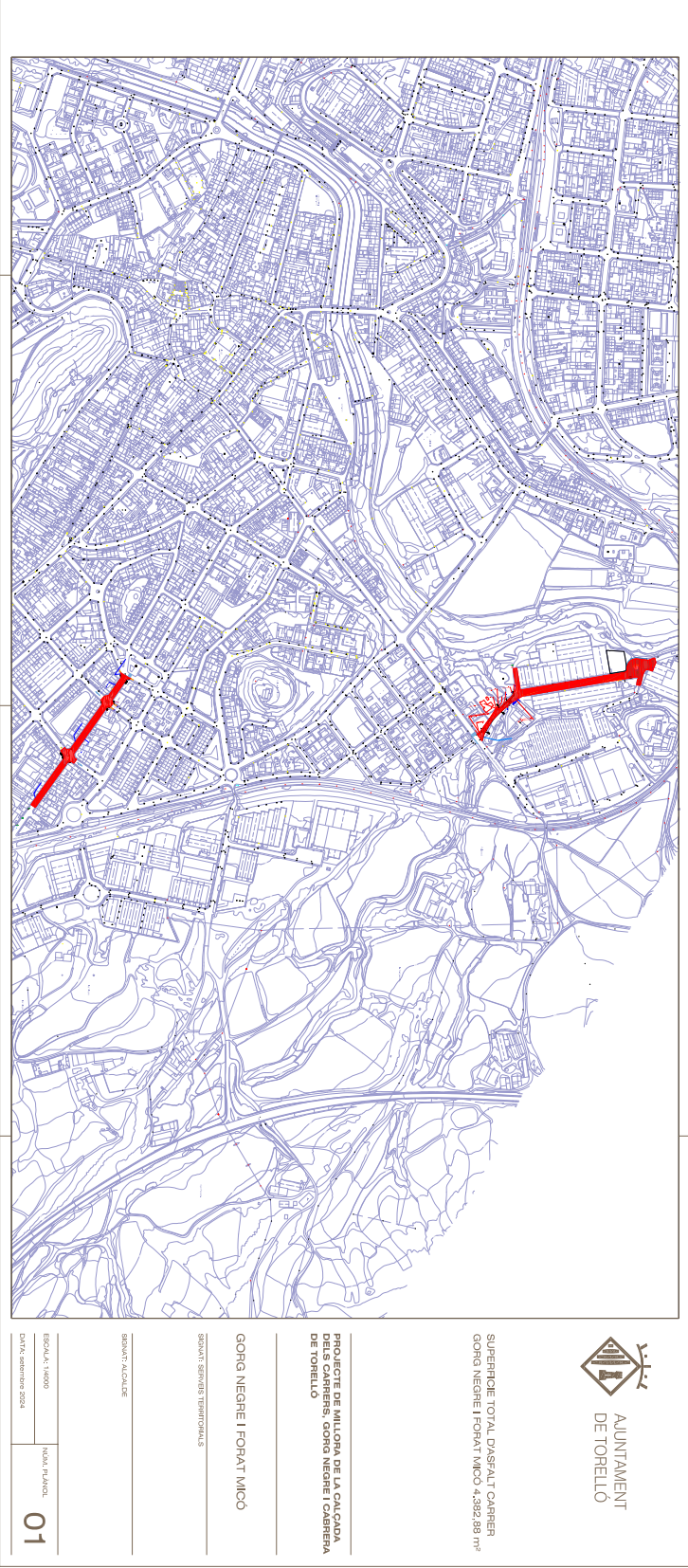
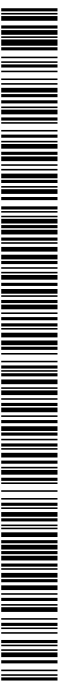
**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



<b>DOCUMENT</b> DOC_AMPLIA	<b>ÒRGAN</b> SECRETARIA	<b>EXPEDIENT</b> X2024008095
-------------------------------	----------------------------	---------------------------------

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 184 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada





<b>DOCUMENT</b> DOC_AMPLIA	<b>ÒRGAN</b> SECRETARIA	<b>EXPEDIENT</b> X2024008095
Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2024_21822821 Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48 Pàgina 185 de 187	<b>SIGNATURES</b> Cap signatura aplicada	





<b>DOCUMENT</b> DOC_AMPLIA	<b>ÒRGAN</b> SECRETARIA	<b>EXPEDIENT</b> X2024008095
Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db Origen: Administració Identificador document original: ES_L01010014_2024_21822821 Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48 Pàgina 186 de 187	<b>SIGNATURES</b> Cap signatura aplicada	





<b>DOCUMENT</b> DOC_AMPLIA	<b>ÒRGAN</b> SECRETARIA	<b>EXPEDIENT</b> X2024008095
-------------------------------	----------------------------	---------------------------------

Codi Segur de Verificació: 6fe81972-ec89-441e-9436-97a6508c85db  
Origen: Administració  
Identificador document original: ES\_L01010014\_2024\_21822821  
Data d'impressió: 19/11/2024 10:19:48  
Pàgina 187 de 187

**SIGNATURES**  
Cap signatura aplicada



AJUNTAMENT  
DE TORELLÓ

SUPERFÍCIE TOTAL D'ASFALT CARRER  
CABREERA 2.290,67 m<sup>2</sup>

PROJECTE DE MILLORA DE LA CALÇADA  
DELS CARRERS GORÓ NEGRE I CABREERA  
DE TORELLÓ

Carrer CABREERA

SIGNAT: SERENES TERROBALS

SIGNAT: ALCALDE

ESCALA: 1:500  
DATA: setembre 2024

NÚM. PLÀNOL  
**04**

