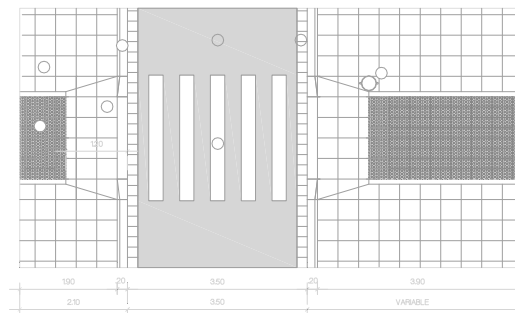
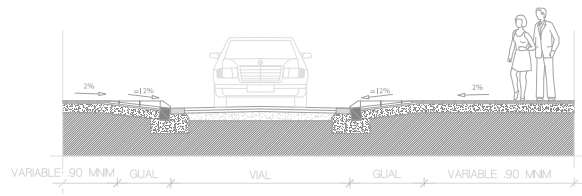




AJUNTAMENT D'AMPOSTA

Departament d'Obres i Urbanisme



SECCIÓ PAS DE VIANANTS

Exemplar 00

09_002_U_PE_U

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ URBANITZACIÓ CARRER MIQUEL GRANELL

URBANITZACIÓ

Amposta, Febrer de 2010

Aprovació Inicial

Aprovació Provisional

Aprovació Definitiva

01 MEMÒRIA

- 01.01 Descriptiva
- 01.02 Annexes
 - 01.02.01 Decret 201/1994 Gestió de residus a la construcció
 - 01.02.02 Decret 375/88 Control de qualitat
 - 01.02.03 Llei 29/91 Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
 - 01.02.04 Instruccions de manteniment

02. AMIDAMENTS

03. PRESSUPOST

- 03.01 Quadre de Preus núm. 1
- 03.02 Quadre de Preus núm. 2
- 03.03 Pressupost
- 03.04 Resum Pressupost
 - 03.04.01 Resum pressupost urbanització
 - 03.04.02 Resum pressupost global urbanització i instal·lacions

04. PLEC DE CONDICIONS

- 04.01 Plec de condicions generals
- 04.02 Plec de condicions particulars
 - 04.02.01 Plec de condicions tècniques particulars
 - 04.02.02 Normativa d'obligat compliment en la redacció del projecte

05. PLÀNOLS

I-01. Situació	1/5.000
Emplaçament	1/1.000
I-02. Planta estat actual	1/500
I-03. Planta estat actual	-
Fotografies estat actual	
I-04. Planta general proposta	1/500
P-01. Planta general proposta	
Planta general cotes	1/200
P-02. Planta general proposta	
Planta general cotes	1/200
P-03. Planta general proposta	
Planta general cotes	1/200
P-04. Secció proposta Mestre Casanova i Roig i Treig	1/50
P-05. Secció proposta Calderón de la Barca	1/50
P-06. Secció proposta carril circulació + gual peatonal	1/50
P-07. Secció proposta carril circulació + aparcament	1/50
P-08. Senyalització	-
Detalls senyalització	

1. GENERALITATS

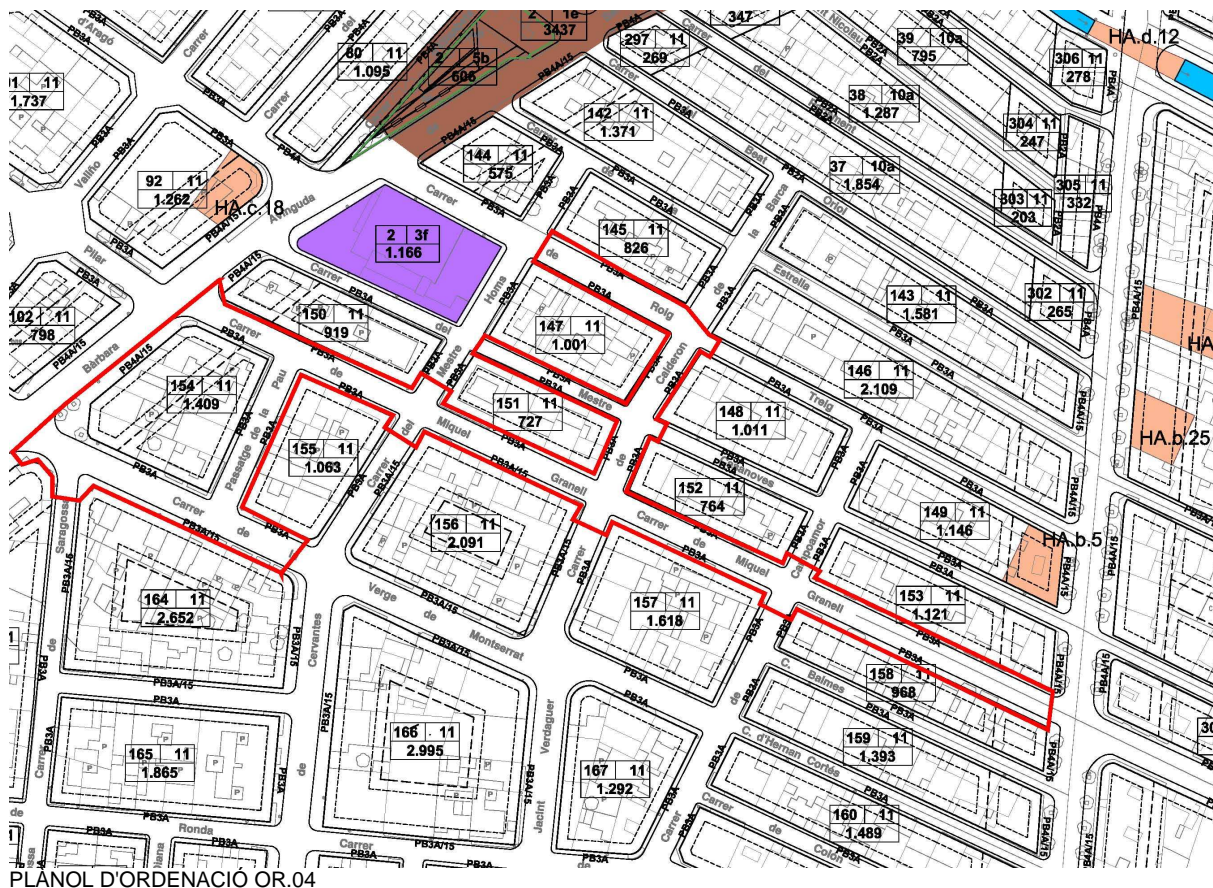
Aquest projecte es redactarà complint les normes vigents aplicables d'acord amb el Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE:24/3/71): "Normas sobre Redacción de Proyectos y Dirección de Obras de Edificación"

1.1.- OBJECTE DEL PROJECTE

Les obres consisteixen bàsicament en la urbanització del carrer Miquel Granell en tota la seva longitud, i una sèrie de carrers del seu entorn, com ara, el passatge de la Pau, part del carrer Verge de Montserrat, part del carrer Mestre Casanova, part del carrer Roig i Treig i part del carrer Calderon de la Barca.

1.2.- EMPLAÇAMENT

L'obra es realitzarà als carrers anomenats i d'acord amb els plànols de projecte.



■ ÀMBIT PROJECTE

Segons el Text refós del POUM d'Ampostà, l'àmbit de projecte està qualificat de sistema, concretament clau 1b, carrers d'abast local de titularitat municipal.

1.3.- PROMOTOR

El promotor és l'Ajuntament d'Ampostà.

2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

2.1.- CONDICIONAMENTS GENERALS

Actualment, tal com es pot apreciar a les fotos inferiors, en aquests carrers diferenciem varies tipologies de carrers.



CARRER MIQUEL GRANELL

CARRER MIQUEL GRANELL AMB CARRER MESTRE
HOMS



PASSATGE DE LA PAU

CARRER VERGE DE MONTSERRAT / AV. SANTA
BÀRBARA



CARRER CALDERON DE LA BARCA

CARRER CALDERON DE LA BARCA



CARRER MESTRE CASANOVA

CARRER ROIG I TREIG

El carrer Miquel Granell, té una amplada de 9,50 m i una longitud de 275m. Està configurat per dues voreres amb panot nou pastilles, voravia de pedra natural i calçada amb asfalt per al trànsit rodat.

El carrer Mestre Casanova i el carrer Roig i Treig, paral·lels a l'anterior, tenen una amplada entre 6,5m i 10m i una longitud de 45m. Estan configurats per dues voreres estretes amb panot nou pastilles, voravia de peces de pedra natural i calçada amb asfalt per al trànsit rodat.

El carrer Calderon de la Barca, perpendicular al carrer Miquel Granell, té una amplada de 10m i una longitud de 104, dels quals 50m ja van ser urbanitzats de nou amb paviment a un únic nivell. La resta que queda per urbanitzar, està configurada per voreres estretes de panot nou pastilles, voravia de pedra natural i calçada amb asfalt per al trànsit rodat.

El passatge de la Pau, perpendicular al carrer Miquel Granell, té una amplada de 10m i una longitud de 48m. Està configurat per dues voreres estretes amb panot nou pastilles, voravia de peces de pedra natural i calçada amb asfalt per al trànsit rodat.

El tram de carrer Verge de Montserrat el qual s'ha d'urbanitzar de nou, té una amplada de 12m i una longitud de 82m. Està configurat per dues voreres amb panot nou pastilles, voravia de peces de pedra natural i calçada amb asfalt per al trànsit rodat en el seu tram des del carrer Saragossa fins al carrer Mestre Homs. La trobada d'aquest carrer amb l'avinguda Santa Bàrbara presenta problemes per a la circulació dels peatons amb discapacitat física.

QUADRE RESUM DE SUPERFÍCIES ÀMBIT DE PROJECTE

CARRER	Miquel Granell	Mestre Casanova	Roig i Treig	Calderon de la barca	Passatge de la Pau	Verge de Montserrat	Vorera avinguda Santa Bàrbara
AMPLADA MITJA	9,50m	6,30	10,20	10,00m	10,00m	12,00m	6,00m
LONGITUD	275,00m	45,00m	45,00m	54,00m	43,00m	82,00m	48,00m

SUPERFÍCIE APROXIMADA ÀMBIT DE PROJECTE

6.072 m²

2.1. TREVALLS PREVIS

La proposta d'obres que es descriuen en el present projecte fan referència a la nova urbanització de diversos carrers existents, de manera que els treballs previs constaran bàsicament de l'enderroc de la totalitat del ferm i de la pavimentació actual, incloent tots els elements de vialitat associats (vorades, rigoles, etc.).

També es preveu enderrocar algunes de les xarxes de serveis actuals, treballs dels quals s'especifiquen a la memòria d'instal·lacions.

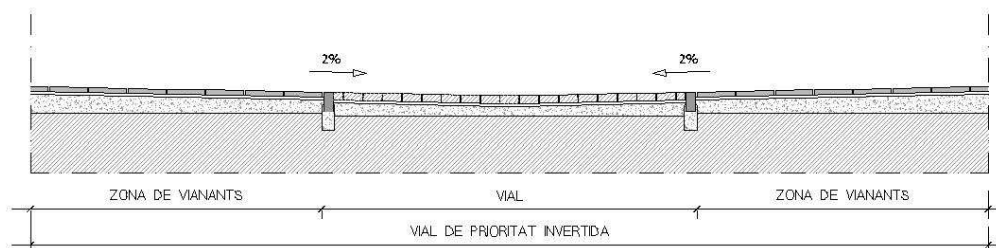
2.2.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA, ASPECTES CONSTRUCTIUS

La proposta que es realitza és la urbanització dels carrers anomenats anteriorment a partir de dues tipologies de secció, segons la seva amplada i funció.

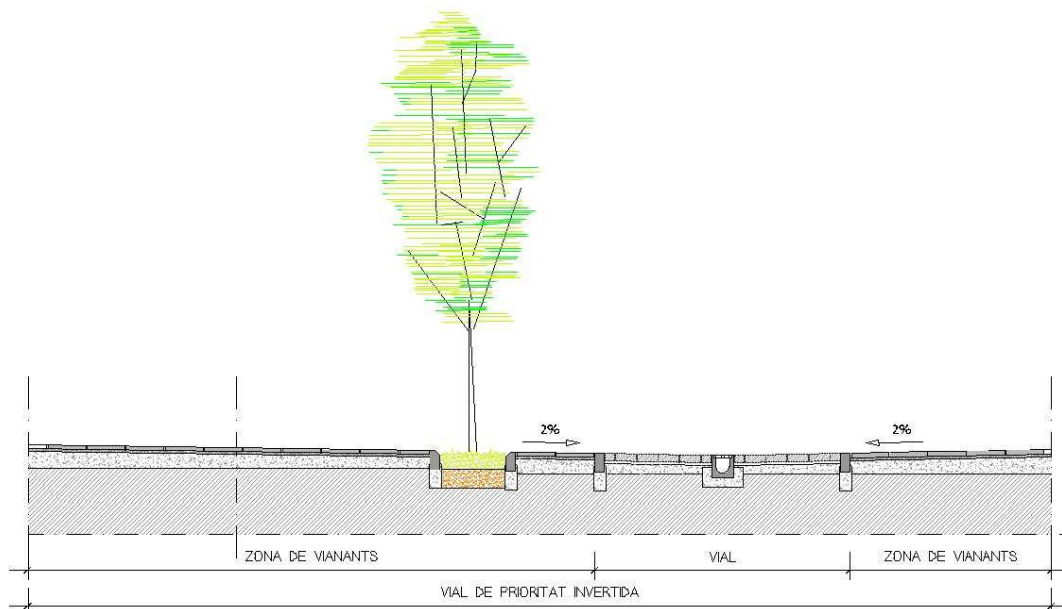
D'una banda trobem el carrer Mestre Casanova, el carrer Roig i Treig i el carrer Calderon de la Barca, com a carrers de prioritat invertida, de manera que tot els paviments estaran a un mateix nivell i es permetrà la circulació de vehicles.

La tipologia d'aquests carrers ve marcada bàsicament per una franja central amb llambordí prefabricat de 20 x 10 per on es produeix la circulació de vehicles i unes franges laterals d'amplada variable amb paviment de terratzo de gra fi de 40 x 40 acabat granellat. La separació entre els diferents tipus de paviment, així com les trobades amb els paviments dels altres carrers es farà amb una peça prefabricada de formigó tipus tauló de 10 cm d'ample.

Aquest carrers hauran de permetre el pas dels vehicles dels propietaris dels habitatges d'aquests carrers per al seu tancament i guarda als baixos que així estiguin preparats, restant prohibit el seu estacionament al carrer.



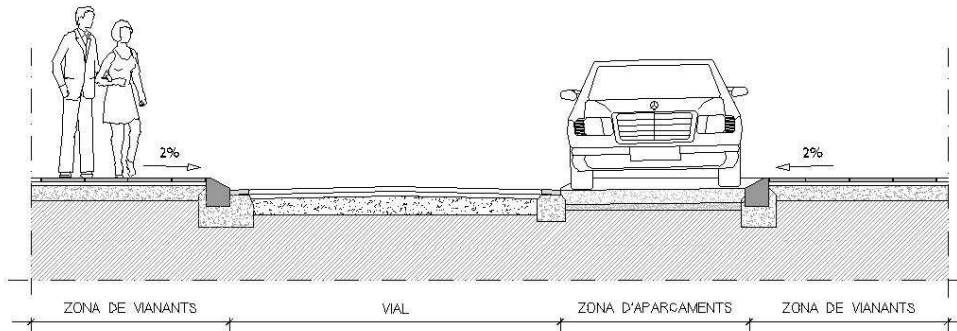
SECCIÓ TIPUS MESTRE CASANOVA I ROIG I TREIG



SECCIÓ TIPUS CALDERON DE LA BARCA

D'altra banda, es proposa urbanitzar la resta de carrers ampliant les vores i recollint, a totes les cantonades, les zones d'aparcament. Així mateix es col·locaran els passos de vianants adaptats i

deixant uns carrils de circulació rodada de 3.5 m d'amplada lliure. Les noves voreres estaran pavimentades amb terratzo de gra fi de 40 x 40 acabat granellat i senyalitzant els passos mitjançant un canvi de paviment amb terratzo ratllat. La separació entre els diferents tipus de paviment, així com les trobades amb els paviments dels altres carrers es farà amb una peça prefabricada de formigó tipus tauló de 10 cm d'ample.



2.3.- ESPECIÈS D'ARBRA

Donada la poca amplada de la majoria de les voreres proposades al projecte, només es proposa la plantació de l'espècie Tipuana Tipu a la vorera de l'avinguda Santa Barbàra i al carrer Calderon de la Barca.

L'espècie escollida ja ha estat plantada als àmbits urbanitzats en anterioritat als carrers mencionats.

Nom: TIPUANA TIPU

Latifoli de fulla persistent

Grandària: 1a

Creixement: RÀPID

Rusticitat: 3 - 4

3. CONTROL DE QUALITAT

Al pressupost s'inclou una partida per al Control de Qualitat a executar durant el desenvolupament de les obres per tal de garantir la qualitat dels materials emprats i de l'execució de les diferents partides d'obra que conformen el projecte.

4.PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DE LES ACTUACIONS

Les actuacions de l'obra proposada es planifiquen per ser executades en un termini de sis mesos.

5.CLASSIFICACIÓ DEL CONTACTISTA

La classificació empresarial la qual haurà de disposar l'empresa constructora és:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
G	6	d

Jaume Castellví
Arquitecte Municipal

Amposta, febrer de 2010

FITXA PEL COMPLIMENT DELS DECRET 201/1994 i DECRET 161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció

**RESIDUS
Obra nova**

IDENTIFICACIÓ DE L'OBRA URBANITZACIÓ DELS CARRERS ANOMENATS

Situació: C. Miquel Granell

Municipi : Amposta

Comarca : Montsià

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Residus d'excavació			
Tipus de terres d'excavació	Volum (1) m ³	Densitat residu real (tones/m ³)	Pes residu (tones)
grava i sorra compacta	0	2	0
grava i sorra solta	0	1,7	0
argiles	0	2,1	0
terra vegetal	0	1,7	0
terraplé	0	1,7	0
pedraplé	0	1,8	0
altres	740	0	0
Total residu excavació	740 m³		0 t

Residus de construcció				
Superfície construïda (2)	0 m ²			
	Pes (tones/m ²)	Pes residu (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució	0,05	0	0,045	0
obra de fàbrica	0,015	0	0,018	0
formigó	0,032	0	0,0244	0
petris	0,002	0	0,0018	0
altres	0,001	0	0,0013	0
embalatges	0,038	0	0,08	0
fustes	0,0285	0	0,067	0
plàstics	0,00608	0	0,008	0
paper i cartró	0,00304	0	0,004	0
metalls	0,00038	0	0,001	0
Total residu edificació	0,088	0 t	0,125	0 m³

GESTIÓ DE RESIDUS

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra autoritzada, no tenen la consideració de residu

S'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

Petris, obra de fàbrica i formigó	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Metalls	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Fustes	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Plàstics	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Vidre	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Potencialment perillosos	si <input type="checkbox"/>	
Altres no perillosos	si <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>

Els residus es gestionaran fora de l'obra en:

Instal·lacions de reciclatge	<input type="checkbox"/>
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	<input type="checkbox"/>

Nom, adreça i codi de gestor dels residus (decret 161/2001)

Càlcul de la fiança			
Residus de excavació (3)	740 m ³	6,01 eu/m ³	4447,4 euros
Residus de construcció (3)	0 m ³	12,02 eu/m ³	0,00 euros
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS			740 m³
Total fiança			4447,40 euros

- Notes:** (1) Emplenar la mesura d'excavació segons tipus de terreny en m³
 (2) Emplenar la superfície construïda de l'edifici
 (3) Emplenar la quantitat total de residu si no es reutilitza ni recicla

CQC

OBRA: 09_002_U_PE URBANITZACIÓ MIQUEL GRANELL

PLEC DE CONDICIONS

1 PAVIMENTS

1.1 PAVIMENTS EN GENERAL

Es preveu la utilització de paviments que compleixin amb les prescripcions del plec de condicions del projecte i amb la secció SU 1, seguretat davant del risc de caigudes, del DB-SU del CTE.

2 COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS

2.1 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Es preveu la utilització de lluminàries que compleixin amb les prescripcions del plec de condicions del projecte i amb la secció HE 3, eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, del DB-HE del CTE.

3 OBRA CIVIL

3.1 REBLIMENTS LOCALITZATS

Els materials a emprar a l'obra seran obtinguts de les excavacions de l'explanació o préstecs. Les zones concretes a excavar seran les que es defineixin als Plànols i al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o autoritzades pel Director de L'obra.

4. FORMIGÓ

4.1 FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

El formigó de l'obra haurà de complir les especificacions de l'annex 18 de la EHE-08 i els plec de condicions Tècniques Particulars

CQC

OBRA: 09_002_U_PE URBANITZACIÓ MIQUEL GRANELL

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

1 PAVIMENTS

1.1 PAVIMENTS EN GENERAL

(3)

Per a cada lot comprovarem, a l'arribada a l'obra, que està en possessió del marcatge CE, si li és d'aplicació, i que els certificats i la documentació lliurada pel fabricant són correctes segons el DB-SU del CTE.

2 COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS

2.1 INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

(3)

Per a cada lot comprovarem, a l'arribada a l'obra, que està en possessió del marcatge CE, si li és d'aplicació, i es comprovarà que els conjunts de les lluminàries i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acredita la seva potència total.

3 OBRA CIVIL

3.1 REBLIMENTS LOCALITZATS

En el **PG-3/75** no es defineixen lots de control.

S'exigirà una densitat després de la compactació no inferior a un determinat percentatge de la màxima obtinguda en l'assaig **Próctor modificat segons UNE 103501**. (veure Criteris D'acceptació I Rebuig

Segons l'ordre del 21 de març de 1984 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques publicat al **D.O.G. n.493 del 12/XII/1984**, en funció del volum i l'extensió del rebliment es realitzaran els següents assaigs:

Per cada 750 m³ o fracció, o en el cas de canvi de material: 1 proctor normal

Per cada 2000 m³ o fracció, o en el cas de canvi de material: 1 anàlisi granulomètrica 1 Límits Atterberg

Per cada 5000 m³ o fracció, o en el cas de canvi de material: 1 Determinació matèria orgànica 1 Índex CBR

Per a cada 50m² de tongada: 1 Densitat in situ 1 humitat in situ

Segons la revisió **FOM/1382/02**, no es defineixen lots concrets ni nombre mínim d'assaigs, però si especifica que es realitzaran els següents assaigs:

- Una vegada estesa cada tongada, es procedirà a la seva humectació si és necessari. El **contingut òptim d'humitat** es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

4 FORMIGÓ

4.1 FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

D'acord amb l'article 3.2 de l'annex 18 s'haurà de realitzar un control dels components, segons l'articles 58 i el control de la consistència, almenas un cop al dia o amb la freqüència que indiqui el plec de prescripcions tècniques particulars o per la direcció de l'obra. Al plec de prescripcions tècniques particulars es podrà establir criteris de control.

Es seguiran també les instruccions de curat establertes a l'apartat 71.6.

CQC

OBRA: 09_002_U_PE URBANITZACIÓ MIQUEL GRANELL

FITXES DE MATERIALS AMB MARCATGE CE



Identificació

Material	Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE) Ús previst: Ús en formigons
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2010) - Ús previst: Edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques. Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes* Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)
Notes: * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre	

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència		
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell
SE Seguretat estructural, SU Seguretat d'utilització						
Mida de les partícules d/D (Si es requereix. Resta PND)		mm			>= 1,4	D/d
Granulometria (% que passa):						
- Tamís 2D (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	100	Gc 85/20, Gc 80/20, Gc 90/15	
- Tamís 1,4D (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	98 a 100	Gc 85/20, Gc 80/20, Gc 90/15	
- Tamís D (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	85 a 99 90 a 99 80 a 99	Gc 85/20 Gc 90/15 Gc 80/20	D/d <= 2 o D <= 11,2 D/d > 2 o D > 11,2 D/d <= 2 o D <= 11,2
- Tamís d (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	< 15 <= 20 <= 20	Gc 90/15 Gc 80/20 Gc 85/20	D/d > 2 o D > 11,2 D/d <= 2 o D <= 11,2 D/d <= 2 o D <= 11,2
- Tamís d/2 (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	< 5 < 5	Gc 85/20, Gc 80/20 Gc 90/15	D/d <= 2 o D <= 11,2 D/d > 2 o D > 11,2
- Tamís D/1,4 (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	25 a 70		D/d < 4
- Tamís D/2 (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	25 a 70		D/d >= 4
Tolerància de granulometria (Si es requereix. Resta PND)		%	UNE-EN 933-1:1998	± 17,5 ± 15	Gt 17,5 Gt 15	D/d>=4 / mida tamís intermedi D/2 D/d<4 / mida tamís intermedi D/1,4
Forma de les partícules:						
- Índex de llenques (Si es requereix. Resta PND)			UNE-EN 933-3:1997	<= 15 <= 35 <= 50 <= 20 > 50 sense exigència	FI 15 FI 35 FI 50 FI 20 FI declarat FI nr	
- Coeficient de forma (Si es requereix. Resta PND)			UNE-EN 933-4:2000	sense exigència <= 15 <= 40 <= 55 <= 20 > 55	SI nr SI 15 SI 40 SI 55 SI 20 SI declarat	
Densitat de les partícules (Si es requereix. Resta PND)		g/cm3	UNE-EN 1097-6:2001			

Absorció d'aigua (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1097-6:2001		
Contingut petxines (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 933-7:1999	sense exigència	Sc nr
			> 10	Sc declarat
			<= 10	Sc 10
Contingut de fins que passen pel tamís 0,063 (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 933-1:1998	sense exigència	f nr
			<= 4	f4
			> 4	f declarat
			<= 1,5	f 1,5
Resistència a la fragmentació: - Coeficient de Los Angeles (Si es requereix. Resta PND) - Coeficient d'impacte (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1097-2:1999	<= 30	LA 30
			<= 25	LA 25
			sense exigència	LA nr
			<= 50	LA 50
			<= 15	LA 15
			<= 35	LA 35
			<= 20	LA 20
			> 50	LA declarat
		UNE-EN 1097-2:1999	<= 40	LA 40
			sense exigència	SZ nr
			<= 26	SZ 26
			<= 18	SZ 18
			> 32	SZ declarat
			<= 22	SZ 22
Resistència al desgast del àrid gruixut: (coeficient Micro-Deval) (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1097-1:1997	> 35	Mde declarat
			sense exigència	Mde NR
			<= 10	Mde 10
			<= 15	Mde 15
			<= 20	Mde 20
			<= 35	Mde 35
			<= 25	Mde 25
			Resistència al poliment: (coeficient poliment accelerat) (Si es requereix. Resta PND)	%
>= 62	CPA 62			
>= 68	CPA 68			
>= 56	CPA 56			
sense exigència	CPA nr			
Valors intermedis i valors<44	CPA declarat			
>= 50	CPA 50			
Resistència a l'abració superficial: (coeficient d'abració de l'àrid) (Granulats per a superfícies de rodadura i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1097-8:2000	Valors intermedis i valors>20	CAV declarat
			sense exigència	CAV nr
			<= 20	CAV 20
			<= 10	CAV 10
			<= 15	CAV 15
Resistència al desgast per abració per pneumàtics clavetejats: (coeficient d'abració Nòrdic) (Granulats per a superfícies de rodadura i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1097-9:1999	Valors intermedis i valors>30	An declarat
			<= 10	An 10
			<= 19	An 19
			<= 30	An 30
			<= 14	An 14
			sense exigència	An NR
			<= 7	An 7

Contingut de granulats gruixuts reciclats (Granulats reciclats i si es requereix. Resta PND)	cm3/Kg %	UNE-EN 933-11:2009	<= 2	FL 2-	Components FL (1)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 5	FL 5-	Components FL (1)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 0,2	FL 0,2-	Components FL (1)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 80	Rc 80	Components Rc (2)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 90	Rcu 90	Components Rc + Ru (3)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 50	Rc 50	Components Rc (2)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 50	Rcu 50	Components Rc + Ru (3)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 50	Rb 50-	Components Rb (4)
		UNE-EN 933-11:2009	sense requisit	Rb NR	Components Rb (4)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 1	Ra 1-	Components Ra (4)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 2	XRg 2-	Components X + Rg (5)
		UNE-EN 933-11:2009	< 50	Rc declarat	Components Rc (2)
		UNE-EN 933-11:2009	> 50	Rb declarat	Components Rb (4)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 1	XRg 1-	Components X + Rg (5)
		UNE-EN 933-11:2009	sense requisit	Rc NR	Components Rc (2)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 70	Rcu 70	Components Rc + Ru (3)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 30	Rb 30-	Components Rb (4)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 5	Ra 5-	Components Ra (6)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 95	Rcu 95	Components Rc + Ru (3)
		UNE-EN 933-11:2009	< 50	Rcu declarat	Components Rc + Ru (3)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 10	Rb 10-	Components Rb (4)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 10	Ra 10-	Components Ra (6)
		UNE-EN 933-11:2009	<= 0,5	XRg 0,5-	Components X + Rg (5)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 90	Rc 90	Components Rc (2)
		UNE-EN 933-11:2009	>= 70	Rc 70	Components Rc (2)
		UNE-EN 933-11:2009	sense requisit	Rcu NR	Components Rc + Ru (3)
		<p>(1) FL = Material flotant en volum (2) Rc = Productes de formigó (3) Rc = productes de formigó + Ru = Granulats no tractats o amb conglomerats hidràulics (4) Rb = Peces d'argila, de silicat de calci o formigó cel·lular no flotant (5) X = Materials cohesius, metalls, fusta, matèria plàstica, cauchú no flotant o guix + Rg = Vidre (6) Ra = Materials bituminosos</p>			
Contingut de clorurs (Cl-) (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 1744-1:1999			
Contingut de sulfats solubles en àcid (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 1744-1:1999	<= 0,2	As 0,2	Granulats
			> 0,8	As declarat	Granulats
			> 1	As declarat	Escòries d'alt forn refredades per aire
			<= 1	As 1,0	Escòries d'alt forn refredades per aire
			<= 0,8	As 0,8	Granulats
Contingut de sulfats solublen en aigua (Granulats reciclats i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999	sense requisit	SS NR	
			<= 0,2	SS 0,2	
Contingut de sofre (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999	<= 2		Escòries d'alt forn refredades per aire
			<= 1		Granulats
Contingut de components orgànics que alteren la velocitat d'adormiment i la d'enduriment: - Temps d'adormiment (Si es requereix. Resta PND)	min	UNE-EN 1744-1:1999	<= 120		
		UNE-EN 1744-6:2007	> 40	A declarat	Granulat reciclat
		UNE-EN 1744-6:2007	sense requisit	A NR	Granulat reciclat
		UNE-EN 1744-6:2007	<= 10	A 10	Granulat reciclat
		UNE-EN 1744-6:2007	<= 40	A 40	Granulat reciclat
- Reducció resistència a la compressió (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999	<= 20		
- Húmics (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999			

- Àcids fúlvics (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999			
- Contaminants orgànics lleugers (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999			
- Assaig del morter (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999			
Contingut de carbonats (Granulats per a paviments de formigó i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999			
Estabilitat de volum:					
- Retracció per assecat (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1367-4:1999	>= 0,075		
- Desintegració del silicat dicàlcic (Escòries d'alts foms refredades per aire i si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 1744-1:1999			
- Desintegració del ferro (Escòries d'alts foms refredades per aire i si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 1744-1:1999			
Durabilitat:					
- Resistència als cicles glaç-desglaç (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1367-1:2000	sense exigència	Fnr	
			<= 2	F2	
			<= 1	F1	
			> 4	Fdeclarat	
			<= 4	F4	
- Estabilitat al sulfat de magnesi (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1367-2:1999	sense exigència	Sm NR	
			<= 25	Sm 25	
			<= 18	Sm 18	
			<= 35	Sm 35	
			> 35	Sm declarat	

HS Salubritat

Emissió de substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)					
Durabilitat: reactivitat àlcali-silíce (Si es requereix. Resta PND)		UNE 146507-1:1999 EX(7) UNE 146508:1999 EX(8) (7) Mètode químic (8) Mètode probetes de morter			

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
Densitat del conjunt		kg/m3		UNE-EN 1097-3:1999			
Composició mineralògica i petrogràfica							
Procedència							

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)



01234

Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

08

0123-CPD-0456

EN 12620

Áridos para hormigón

Forma de las partículas	Valor declarado	(IL)
Tamaño de las partículas	Denominación	(dD)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Limpieza		
Calidad de los finos	Pasa/no pasa el valor umbral y categoría	(%) (AM, EA)
Contenido en conchas	Categoría	(por ejemplo, CC ₁₀)
Resistencia a la fragmentación y machaqueo	Categoría	(LA ₁₅)
Resistencia al pulimento	Categoría	(CPA ₅₀)
Resistencia a la abrasión	Categoría	(CAA ₁₀ , A ₁₅ 20)
Resistencia al desgaste	Categoría	(MD ₂₀)
Composición/contenido:		
Componentes de los áridos gruesos reciclados	Categoría	(RC ₅₀ , XG _{0,2})
Cloruros	Valor declarado	(% C)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Categoría	(por ejemplo, S ₃₀)
Contenido en sulfatos solubles en agua de los áridos reciclados	Categoría	(SS _{0,2})
Componentes que alteran la velocidad de fraguado y endurecimiento del hormigón	Pasa/no pasa el valor umbral	(Tiempo de fraguado en minutos y resistencia a la compresión S %)
Influencia de los áridos reciclados en el tiempo inicial de fraguado del cemento	Categoría	(A ₂₅)
Contenido en carbonatos	Valor declarado	(% CO ₂)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% WS)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(aspecto)
Contenido en carbonatos	Valor declarado	(% CO ₂)
Absorción de agua	Valor declarado	(% WA)
Emisión de radioactividad	Valor declarado a petición	
Liberación de metales pesados	} Valor umbral válido en el lugar de uso	
Liberación de carbonos poliaromáticos		
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X: 0,2 µm ³	
Durabilidad frente al hielo y deshielo	Valor declarado	(H o SM)
Durabilidad frente a la reactividad álcali-sílice	Valor declarado a petición	

Marcado de la conformidad CE, formado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de inspección

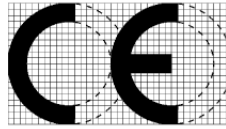
Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante

Dos últimos dígitos del año en que se pegó el marcado

Número del certificado CE

Número de la norma europea

Descripción del producto e información de las características reguladas



01234

Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

{A1▶} 08 {◀A1}

0123-CPD-0456

EN 12620

Áridos para hormigón

Finura/Tamaño de las partículas	Valor declarado	(% que pasa en masa)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Composición/contenido:		
Cloruros	Valor declarado	(% C)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Pasa/no pasa el valor umbral	(% S)
Limpieza	Pasa/no pasa el valor umbral	(% que pasa, % en masa, AM, EA)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% retracción por secado)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(Aspecto visual, fractura o desintegración visual)
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X, Decreto núm./AA (fecha)	

Marcado de la conformidad CE, formado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de inspección

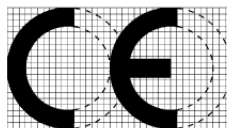
Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante

Dos últimos dígitos del año en que se pegó el marcado

Número del certificado CE

Número de la norma europea

Descripción del producto e información de las características reguladas



Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

{A1} 08 {A1}

EN 12620

Áridos para hormigón

Forma de las partículas	Valor declarado	(<i>IL</i>)
Tamaño de las partículas	Denominación	(<i>dD</i>)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m^3)
Limpieza		
Calidad de los finos	Pasa/no pasa el valor umbral y categoría	(%) (<i>AM, EA</i>)
Contenido en conchas	Categoría	(por ejemplo, <i>CC₁₀</i>)
Resistencia a la fragmentación y machaqueo	Categoría	(<i>LA₁₅</i>)
Resistencia al pulimento	Categoría	(<i>CPA₅₀</i>)
Resistencia a la abrasión	Categoría	(<i>CAA_{10, A₅₃₀}</i>)
Resistencia al desgaste	Categoría	(<i>M_{D-20}</i>)
Composición/contenido:		
Componentes de los áridos gruesos reciclados	Categoría	(<i>RC_{50, XG_{0,2}}</i>)
Cloruros	Valor declarado	(% <i>C</i>)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, <i>AS_{0,2}</i>)
Azufre total	Categoría	(por ejemplo <i>S_{3R}</i>)
Contenido en sulfatos solubles en agua de los áridos reciclados	Categoría	(<i>SS_{0,2}</i>)
Componentes que alteran la velocidad de fraguado y endurecimiento del hormigón	Pasa/no pasa el valor umbral	(Tiempo de fraguado en minutos y resistencia a la compresión <i>S</i> %)
Influencia de los áridos reciclados en el tiempo inicial de fraguado del cemento	Categoría	(<i>A₂₅</i>)
Contenido en carbonatos	Valor declarado	(% <i>CO₂</i>)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% <i>WS</i>)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(aspecto)
Absorción de agua	Valor declarado	(% <i>WA</i>)
Emisión de radioactividad	Valor declarado a petición	
Liberación de metales pesados	} Valor umbral válido en el lugar de uso	
Liberación de carbonos poliaromáticos		
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X: $0,2 \mu m^3$	
Durabilidad frente al hielo y deshielo	Valor declarado	(<i>H</i> o <i>SM</i>)
Durabilidad frente a la reactividad álcali-silíce	Valor declarado a petición	

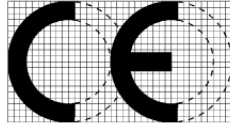
Marcado de la conformidad CE, formado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68/CEE

Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante

Dos últimos dígitos del año en que se pegó el marcado

Número de la norma europea

Descripción del producto e información de las características reguladas



Marcado de la conformidad CE,
formado por el símbolo "CE",
según la Directiva 93/68/CEE

Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

Nombre o marca de identificación y
dirección inscrita del fabricante

{A1 ▶} 08 {◀A1}

Dos últimos dígitos del año en
que se pegó el marcado

EN 12620

Número de la norma europea

Áridos para hormigón

Descripción del producto e
información de las
características reguladas

Finura/Tamaño de las partículas	Valor declarado	(% que pasa en masa)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Composición/contenido:		
Cloruros	Valor declarado	(% C)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Pasa/no pasa el valor umbral	(% S)
Limpieza	Pasa/no pasa el valor umbral	(% que pasa, % en masa, AM, EA)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% retracción por secado)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(Aspecto visual, fractura o desintegración visual)
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X, Decreto núm./AA (fecha)	

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Tot-u artificial per a capes estructurals de fermes (Marcatge CE) Ús previst: Execució de fermes i carreteres
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 13242:2003+A1:2008 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2010) - Ús previst: Carreteres i altres treballs d'obres públiques. Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes* Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)
Notes: * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre	

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència		
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell
SE Seguretat estructural, SU Seguretat d'utilització						
Mida de les partícules d/D <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	mm			UNE-EN 13242:2003+A1:2008		
Granulometria (% que passa):						
- Tamís 2D <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	sense exigència 100	Ga 85 Gc 85/15, Gc 80/20, Gf 85, Gf 80, Ga 80, Ga 75
- Tamís 1,4D <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	98 a 100 100 sense exigència	Gc 85/15, Gc 80/20, Gf 85, Gf 80, Ga 80 Ga 85 Ga 75
- Tamís d <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	< 15 <= 20 sense exigència	Gc 85/15 Gc 80/20 Gf 85, Gf 80, Ga 85, Ga 80, Ga 75
- Tamís D <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	75 a 99 80 a 99 85 a 99	Ga75 Gc 80/20, Gf 80, Ga 80 Gc 85/15, Gf 85, Ga 85
- Tamís d/2 <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	< 5 sense exigència	Gc 85/15, Gc 80/20 Gf 85, Gf 80, Ga 85, Ga 80, Ga 75
- Tamís D/1,4 <i>(Granulats gruixuts i si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	25 a 80 sense exigència 20 a 80	GTc 25/15 GT nr GTc 20/15 D/d < 4 D/d < 4
- Tamís D/2 <i>(Granulats gruixuts i si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	20 a 70 sense exigència	GTc 20/17,5 GT nr D/d >= 4
Tolerància de granulometria <i>(Granulats gruixuts i si es requereix. Resta PND)</i>	%			UNE-EN 933-1:1998	± 15 ± 17,5	GTc 25/15, GTc 20/15 GTc 20/17,5
Tolerància de la granulometria:						

- Tamís D (Granulats fins i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 933-1:1998	sense exigència	GTf NR, GTa NR	
			±5	GTf 10, GTa 10, GTf 20, GTa 20	
			±7,5	GTf 25, GTa 25	
- Tamís D/2 (Granulats fins i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 933-1:1998	sense exigència	GTf NR, GTa NR	
			±10	GTf 10, GTa 10	
			±25	GTf 25, GTa 25	
			±20	GTf 20, GTa 20	
- Tamís 0,063mm (Granulats fins i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 933-1:1998	±3	GTf 10, GTa 10	
			sense exigència	GTf NR, GTa NR	
			±5	GTf 25, GTa 25	
			±4	GTf 20, GTa 20	
Forma de les partícules: - Índex de llenques (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 933-3:1997	<= 20	FI 20	
			<= 50	FI 50	
- Coeficient de forma (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 933-4:2000	sense exigència	FI nr	
			<= 35	FI 35	
			> 50	FI declarat	
			<= 55	SI 55	
Densitat de partícules (Si es requereix. Resta PND)	Mg/m3	UNE-EN 1097-6:2001	<= 40	SI 40	
			<= 20	SI20	
Contingut de fins que passen pel tamís 0,063 (Si es requereix. Resta PND)	%		sense exigència	SInr	
			> 55	SIdeclarat	
			> 4	f declarat	Granulat gruixut
			<= 10	f 10	Granulat fi
			<= 16	f 16	Granulat fi
			<= 2	f2	Granulat gruixut
			<= 22	f 22	Granulat fi
			> 22	f declarat	Granulat fi
			<= 12	f 12	Granulat combinat
			> 15	f declarat	Granulat combinat
			<= 3	f 3	Granulat fi, granulat combinat
			<= 4	f4	Granulat gruixut
			sense exigència	f nr	Granulat gruixut, granulat fi, granulat combinat
			<= 7	f 7	Granulat fi, granulat combinat
			<= 5	f 5	Granulat combinat
<= 9	f 9	Granulat combinat			
<= 15	f 15	Granulat combinat			
Qualitat dels fins: - Valor equivalent de sorra (SE) (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 13242:2003+A1:2008			
- Assaig del blau de metilè (MB) (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 13242:2003+A1:2008			
Percentatge de partícules fracturades (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 933-5:1999	valor declarat	C declarat	
			50 a 100	C 50/10, C50/30	
			90 a 100	C 90/3	
			sense exigència	C nr	

Percentatge de partícules totalment arrodonides <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%	UNE-EN 933-5:1999	valor declarat	C declarat		
			<= 10	C 50/10		
			<= 70	C nr/70		
			<= 3	C 90/3		
			<= 50	C nr/50		
			sense exigència	C nr		
<= 30	C 50/30					
Resistència a la fragmentació: - Coeficient de Los Angeles <i>(Si es requereix. Resta PND)</i> - Coeficient d'impacte <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>		UNE-EN 1097-2:1999	<= 30	LA 30		
			> 60	LA declarat		
			<= 25	LA 25		
			sense exigència	LA nr		
			<= 50	LA 50		
			<= 60	LA 60		
			<= 35	LA 35		
			<= 20	LA 20		
	<= 40	LA 40				
	%	UNE-EN 1097-2:1999	sense exigència	SZ nr		
			<= 26	SZ 26		
			<= 35	SZ 35		
			<= 18	SZ 18		
			<= 22	SZ 22		
<= 32			SZ 32			
<= 38			SZ 38			
> 38	SZ declarat					
Estabilitat de volum: - Dels granulats siderúrgics <i>(Si es requereix. Resta PND)</i> - Desintegració del silicat dicàlcic <i>(Escòries d'alts forns refredades per aire i si es requereix. Resta PND)</i> - Desintegració del ferro <i>(Escòries d'alts forns refredades per aire i si es requereix. Resta PND)</i>	%	UNE-EN 1744-1:1999	<= 5	V5		
			> 10	Vdeclarat		
			<= 7,5	V7,5		
			<= 10	V10		
				sense exigència	Vnr	
			UNE-EN 1744-1:1999			
		UNE-EN 1744-1:1999				
Absorció d'aigua <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%	UNE-EN 1097-6:2001				
Contingut de sulfats solubles en àcid <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%	UNE-EN 1744-1:1999	<= 0,2	As 0,2	Granulats que no siguin siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire	
			sense exigència	As NR	Granulats tant siderúrgics com no, de forn alt, refredats a l'aire	
			<= 1	As 1,0	Granulats siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire	
			> 1	As declarat	Granulats siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire	
			> 0,8	As declarat	Granulats que no siguin siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire	
			<= 0,8	As 0,8	Granulats que no siguin siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire	

Contingut de granulats gruixuts reciclats <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	cm ³ /Kg %	UNE-EN 933-11:2009	<= 10	FL 10- (1)	
			<= 5	FL 5- (1)	
		UNE-EN 933-11:2009	>= 70	Rcug 70 (2)	
			<= 30	Ra 30- (3)	
			<= 1	Ra 1- (3)	
			>= 80	Rc 80 (4)	
			>= 80	Ra 80 (3)	
			>= 40	Ra 40 (3)	
			<= 5	Ra 5- (3)	
			>= 70	Rc 70 (4)	
			>= 90	Rcug 90 (2)	
			sense requisit	Ra NR (3)	
			> 30	Ra 30 (3)	
			<= 1	X 1- (5)	
			sense requisit	Rcug NR (2)	
			>= 95	Ra 95 (3)	
			>= 50	Ra 50 (3)	
			>= 50	Rc 50 (4)	
			< 50	Rc declarat (4)	
			<= 20	Ra 20- (3)	
	>= 90	Rc 90 (4)			
	sense requisit	Rc NR (4)			
	< 50	Rcug declarado (2)			
	<= 10	Ra 10- (3)			
	sense requisit	Rg NR (6)			
	>= 50	Rcug 50 (2)			
	<= 2	Rg 2- (6)			
	<= 5	Rg 5- (6)			
	<= 25	Rg 25- (6)			
UNE-EN 933-11:2009	<= 10	Rb 10- (7)			
	> 50	Rb declarat (7)			
	<= 50	Rb 50- (7)			
	sense requisit	Rb NR (7)			
	<= 30	Rb 30- (7)			
<p>(1) FL = Material flotant en volum (2) Rc = productes de formigó + Ru = Granulats no tractats o amb conglomerats hidràulics + Rg = Vidre (3) Ra = Materials bituminosos (4) Rc = Productes de formigó (5) X = Materials cohesius, metalls, fusta, matèria plàstica, cauchú no flotant o guix (6) Rg = Vidre (7) Rb = Peces d'argila, de silicat de calci o formigó cel.lular no flotant</p>					
Contingut de sulfats solubles en aigua <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%	UNE-EN 1744-1:1999			
Contingut de sofre <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%	UNE-EN 1744-1:1999	> 1	S declarat	Granulats que no siguin siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire
			<= 2	S2	Granulats siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire
			> 2	S declarat	Granulats siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire
			<= 1	S1	Granulats que no siguin siderúrgics de forn alt, refredats a l'aire
			sense exigència	S nr	Granulats tant siderúrgics com no, de forn alt, refredats a l'aire
Contingut de components que alteren la velocitat d'adormiment i la d'enduriment <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>	%	UNE-EN 1744-1:1999			
Contingut de components orgànics que alteren la velocitat d'adormiment i la d'enduriment:					

- Húmics (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999			
- Àcids fúlvics (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999			
Resistència al desgast àrid gruixut (micro-Deval) (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 1097-1:1997	sense exigència	Mde NR	
			<= 20	Mde 20	
			<= 50	Mde 50	
			<= 35	Mde 35	
			> 50	Mde declarat	
			<= 25	Mde 25	
"Sonnenbrand" del basalt (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1367-3:2001	<= 1	SBsz; SBla	Pèrdua de massa, després de l'ebullició
			> 5	SBsz declarat; SBla declarat	Pèrdua de massa, després de l'ebullició
			<= 5	SBsz; SBla	Augment del valor de l'impacte després de l'ebullició
			<= 8	SBsz; SBla	Augment del coeficient de Los Angeles després de l'ebullició
			sense exigència	SBnr	
			> 1	SBsz declarat; SBla declarat	Pèrdua de massa, després de l'ebullició
			> 8	SBsz declarat; SBla declarat	Augment del coeficient de Los Angeles després de l'ebullició

HS Salubritat

Substàncies perilloses:		UNE-EN 13242:2003+A1:2008			
- Alliberament de metalls pesats per lixiviació (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)					
- Alliberament d'altres substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)		UNE-EN 13242:2003+A1:2008			
Resistència als cicles glaç-desglaç: assaig d'absorció d'aigua (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1097-6:2001	sense exigència	Wcm NR	
			<= 2	WA24 2	
			<= 0,5	Wcm 0,5	
			> 0,5	Wcm declarat	
			<= 1	WA24 1	
Resistència al cicle glaç desglaç:		UNE-EN 1367-1:2000	sense exigència	Fnr	
- Valor màxim (Si es requereix. Resta PND)	%		<= 2	F2	
			<= 1	F1	
			> 4	Fdeclarat	
			<= 4	F4	
- Valor del sulfat de magnesi (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1367-2:1999	<= 18	Ms 18	
			sense exigència	Ms nr	
			<= 25	Ms 25	
			<= 35	Ms 35	
			> 35	Ms declarat	

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència		
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell
Components solubles en aigua	%			UNE-EN 1744-3:2003		
Composició mineralògica i petrogràfica				UNE-EN 932-3:1997		
Impureses						

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

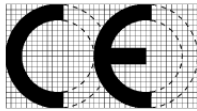
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

 0123		
Compañía, dirección 07 0123-CPD-0456 EN 13242:2002+A1:2007		
Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes		
Forma de las partículas	Valor declarado	(FD)
Tamaño de partículas	Denominación	(dD) y categoría de tolerancia (por ejemplo, G ₇ , 80-20)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Limpieza		
Contenido en finos	Categoría	(por ejemplo, f ₁₆)
Calidad de los finos	Cumple/no cumple el valor umbral/valor declarado	(%, MB, SE)
Porcentaje de partículas machacadas	Categoría	(por ejemplo, C _{90,3})
Resistencia a la fragmentación y machaqueo	Categoría	(por ejemplo, LA ₅₀)
Estabilidad en volumen	Categoría	(por ejemplo, V ₂)
Absorción/succión de agua	Valor declarado	(% en masa)
Composición/contenido		
Clasificación de áridos gruesos reciclados	Categoría	(por ejemplo, RC ₉₀ , X ₁ , FL ₁₀)
Sulfatos solubles en agua de áridos reciclados	Categoría	(por ejemplo, SS _{0,7})
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Categoría	(por ejemplo, S _{0R})
Componentes que alteran la velocidad de fraguado y endurecimiento de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos	Cumple/no cumple el valor umbral	(Tiempo de fraguado en min y resistencia a la compresión S%)
Resistencia al desgaste	Categoría	(por ejemplo, M _{DE} 25)
Liberación de metales pesados por lixiviación	Valor umbral válido en el lugar de uso	
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X: 0,2 µm ³	
Durabilidad frente al hielo y deshielo	Categoría	(por ejemplo, F ₄ o MS ₂)

Marcado de conformidad CE, representado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68/CEE

Número de identificación del organismo de inspección

Nombre o marca de identificación y dirección registrada del fabricante

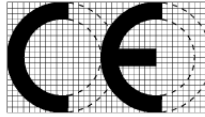
Dos últimos dígitos del año en que se estampó el marcado

Número del certificado CE

Número de la norma europea

Descripción del producto e

información de las características reguladas



Markado de conformidad CE, formado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68/CEE

Compañía, dirección		
07		
EN 13242:2002+A1:2007		
Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes		
Forma de las partículas	Valor declarado	(F1)
Tamaño de partículas	Denominación	(d/D) y categoría de tolerancia (por ejemplo, G ₁ , 80-20)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Limpieza		
Contenido en finos	Categoría	(por ejemplo, f ₁₀)
Calidad de los finos	Cumple/no cumple el valor umbral/valor declarado	(%, MB, SE)
Porcentaje de partículas machacadas	Categoría	(por ejemplo, C _{90,3})
Resistencia a la fragmentación y machaqueo	Categoría	(por ejemplo, LA ₅₀)
Estabilidad en volumen	Categoría	(por ejemplo, V ₃)
Absorción/succión de agua	Valor declarado	(% en masa)
Composición/contenido		
Clasificación de áridos gruesos reciclados	Categoría	(por ejemplo, Rc ₉₀ , X ₁ , FL ₁₀)
Sulfatos solubles en agua de áridos reciclados	Categoría	(por ejemplo, SS _{0,7})
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Categoría	(por ejemplo, S _{0,8})
Componentes que alteran la velocidad de fraguado y endurecimiento de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos	Cumple/no cumple el valor umbral	(Tiempo de fraguado en min y resistencia a la compresión S %)
Resistencia al desgaste	Categoría	(por ejemplo, M ₁₀ , 25)
Liberación de metales pesados por lixiviación	Valor umbral válido en el lugar de uso	
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X: 0,2 µm ³	
Durabilidad frente al hielo y deshielo	Categoría	(por ejemplo, F ₄ o MS ₂₅)

Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante

Dos últimos dígitos del año en que se estampó el marcado

Número de la norma europea

Descripción del producto e información de las características reguladas

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Ciments comuns (Marcatge CE) Ús previst: Ram de paleta
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 197-1:2000 (Obligatorietat marcatge CE: 01-04-2002) UNE-EN 197-1:2002 ERRATUM (Obligatorietat marcatge CE: 01-02-2006) UNE-EN 197-1:2000/A1:2005 (Obligatorietat marcatge CE: 01-02-2006) UNE-EN 197-1:2000/A3:2008 (Obligatorietat marcatge CE: 01-04-2009) - Ús previst: Elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció Sistema d'avaluació: 1+ (documentació obligatòria: ETI, CCE, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SE Seguretat estructural (SE-1 Resistència i estabilitat)							
Composició:							
- Proporció de components principals		%					
- Proporció de components minoritaris		%					
Resistència inicial a la compressió:							
- Mínima a 2 dies		MPa	UNE-EN 196-1:2005	>= 10		42,5 N	
				>= 20		42,5 R	
				>= 20		52,5 N	
				>= 10		32,5 R	
				>= 30		52,5 R	
- Mínima a 7 dies		MPa	UNE-EN 196-1:2005	>= 16		32,5 N	
Resistència normal a la compressió:							
- Mínima a 28 dies		MPa	UNE-EN 196-1:2005	>= 42,5		42,5 N	
				>= 42,5		42,5 R	
				>= 32,5		32,5 N	
				>= 52,5		52,5 N	
				>= 32,5		32,5 R	
				>= 52,5		52,5 R	
- Màxima a 28 dies		MPa	UNE-EN 196-1:2005	<= 62,5		42,5 N	
				<= 62,5		42,5 R	
				<= 52,5		32,5 R	
				<= 52,5		32,5 N	
Temps d'inici de l'adormiment		min	UNE-EN 196-3:2005	>= 75		32,5 R	
				>= 45		52,5 R	
				>= 60		42,5 N	
				>= 45		52,5 N	
				>= 75		32,5 N	
				>= 60		42,5 R	
Residu insoluble (Ciments tipus CEM I i CEM III. Resta PND)		%	UNE-EN 196-2:2006	<= 5			
Pèrdua per calcinació (Ciments tipus CEM I i CEM III. Resta PND)		%	UNE-EN 196-2:2006	<= 5			
Estabilitat de volum:							
- Expansió		mm	UNE-EN 196-3:2005	<= 10			

- Contingut de sulfats (SO3)	%	UNE-EN 196-2:2006	<table border="1"> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM I / 32,5 N</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM IV / 32,5 R</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM V / 42,5 R</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM I / 42,5 N</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM II / 52,5 N (1)</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM III (2)</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM IV / 32,5 N</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM V / 32,5 N</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM V / 42,5 N</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM V / 52,5 N</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM II / 52,5 R (1)</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM I / 32,5 R</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM V / 52,5 R</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM I / 52,5 R</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM II / 42,5 N (1)</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM IV / 52,5 R</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM I / 42,5 R</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM I / 52,5 N</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM II / 32,5 N (1)</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM II / 32,5 R (1)</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM IV / 42,5 N</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM IV / 52,5 N</td></tr> <tr><td><= 3,5</td><td></td><td>CEM V / 32,5 R</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM II / 42,5 R (1)</td></tr> <tr><td><= 4</td><td></td><td>CEM IV / 42,5 R</td></tr> </table> <p>(1) El ciment tipus CEM II/B-T pot contenir fins el 4,5% de SO3 (2) El ciment tipus CEM III/C pot contenir fins el 4,5% de SO3</p>	<= 3,5		CEM I / 32,5 N	<= 3,5		CEM IV / 32,5 R	<= 4		CEM V / 42,5 R	<= 3,5		CEM I / 42,5 N	<= 4		CEM II / 52,5 N (1)	<= 4		CEM III (2)	<= 3,5		CEM IV / 32,5 N	<= 3,5		CEM V / 32,5 N	<= 3,5		CEM V / 42,5 N	<= 4		CEM V / 52,5 N	<= 4		CEM II / 52,5 R (1)	<= 3,5		CEM I / 32,5 R	<= 4		CEM V / 52,5 R	<= 4		CEM I / 52,5 R	<= 3,5		CEM II / 42,5 N (1)	<= 4		CEM IV / 52,5 R	<= 4		CEM I / 42,5 R	<= 4		CEM I / 52,5 N	<= 3,5		CEM II / 32,5 N (1)	<= 3,5		CEM II / 32,5 R (1)	<= 3,5		CEM IV / 42,5 N	<= 4		CEM IV / 52,5 N	<= 3,5		CEM V / 32,5 R	<= 4		CEM II / 42,5 R (1)	<= 4		CEM IV / 42,5 R
<= 3,5		CEM I / 32,5 N																																																																												
<= 3,5		CEM IV / 32,5 R																																																																												
<= 4		CEM V / 42,5 R																																																																												
<= 3,5		CEM I / 42,5 N																																																																												
<= 4		CEM II / 52,5 N (1)																																																																												
<= 4		CEM III (2)																																																																												
<= 3,5		CEM IV / 32,5 N																																																																												
<= 3,5		CEM V / 32,5 N																																																																												
<= 3,5		CEM V / 42,5 N																																																																												
<= 4		CEM V / 52,5 N																																																																												
<= 4		CEM II / 52,5 R (1)																																																																												
<= 3,5		CEM I / 32,5 R																																																																												
<= 4		CEM V / 52,5 R																																																																												
<= 4		CEM I / 52,5 R																																																																												
<= 3,5		CEM II / 42,5 N (1)																																																																												
<= 4		CEM IV / 52,5 R																																																																												
<= 4		CEM I / 42,5 R																																																																												
<= 4		CEM I / 52,5 N																																																																												
<= 3,5		CEM II / 32,5 N (1)																																																																												
<= 3,5		CEM II / 32,5 R (1)																																																																												
<= 3,5		CEM IV / 42,5 N																																																																												
<= 4		CEM IV / 52,5 N																																																																												
<= 3,5		CEM V / 32,5 R																																																																												
<= 4		CEM II / 42,5 R (1)																																																																												
<= 4		CEM IV / 42,5 R																																																																												
Contingut de clorurs (Cl-)	%		<table border="1"> <tr><td><= 0,1 (3)</td><td></td><td></td></tr> </table> <p>(3) El ciment tipus CEM III pot contenir més del 0,10% de clorurs però en aquest cas, el contingut màxim ha de quedar reflectit en els envasos i albarans d'entrega</p>	<= 0,1 (3)																																																																										
<= 0,1 (3)																																																																														
Putzolanicitat (Ciment tipus CEM IV i putzolànics. Resta PND)		UNE-EN 196-5:2006																																																																												
Durabilitat (La durabilitat es refereix al formigó, morter, pastes i altres mescles fetes de ciment, d'acord amb les regles d'aplicació vàlides en el lloc d'utilització)																																																																														
HS Salubritat																																																																														
Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)																																																																														
Característiques d'identificació																																																																														
Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència																																																																										
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant																																																																							
Tipus de ciment					CEM II (4) CEM III (5) CEM IV (6) CEM I (7) CEM V (8)																																																																									
					(4) Ciment portland mixt (5) Ciment de forn alt (6) Ciment putzolànic (7) Ciment portland (8) Ciment compost																																																																									
Classe de resistència					52,5 R 32,5 R 42,5 R 42,5 N 52,5 N 32,5 N																																																																									
Contingut d'aluminat tricàlcic (C3A) (Respecte al clinker)	%		UNE 80304:2006																																																																											
Contingut d'òxid d'alumini (Al2O3)	%		UNE-EN 196-2:2006																																																																											
Contingut d'aluminat tricàlcic + ferritoaluminat tetracàlcic (C3A+C4AF) (Respecte al clinker)	%		UNE 80304:2006																																																																											

Proporció de polsim de pedrera calcari (Exclou el regulador d'adormiment (guix))	%	
Adherència inicial: al cap de 28 dies	N/mm ²	
Aigua de pastada recomanada	l/sac	
Durada de vida de la pasta	min	
Reacció al foc		UNE-EN 13501-1:2007
Temperatures extremes d'aplicació	°C	
Rendiment	kg/m ²	

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

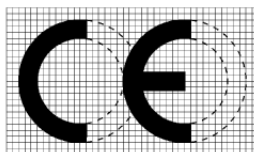
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)



0123

Empresa

Direcció registrada

Fàbrica⁴⁾

Año
(o sello con la fecha)

0123-CPD-0456

EN 197-1

CEM I 42,5R

Información Adicional

El mercado CE de conformidad consiste en el símbolo "CE" dado en la directiva 93/68/EEC

Número de identificación del organismo de certificación

Nombre o marca comercial del fabricante

Dirección del fabricante

Nombre o marca comercial de la fábrica donde se produce el cemento⁴⁾

Los dos últimos dígitos del año en que se concedió la marca⁵⁾

Número del certificado de conformidad CE

Número de la norma europea

Ejemplo de designación normalizada que indique el tipo de cemento y su clase de resistencia, tal y como se especifica en el capítulo 8 de la Norma Europea EN 197-1.

Límite de cloruros en %⁶⁾. Límite de pérdida por calcinación de cenizas volantes en %⁷⁾. Nomenclatura normalizada de aditivos⁸⁾

Certificació de Conformitat CE (CCE)

Núm. de certificació:

Entitat certificadora:

Data certificació:

Data caducitat:

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Peces rectes de formigó per a vorades (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Peces prefabricades de formigó no armades i que no contenen amiant. En el cas que aquestes peces hagin de suportar el pas regular de pneumàtics amb claus, caldrà que presentin requisits addicionals. Ús previst: Execució de vorades
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 1340:2004 (Obligatorietat marcatge CE: 01-02-2005) UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2007) - Ús previst: Ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

SI Seguretat en cas d'incendi (SI-2 Propagació exterior)

Reacció al foc (Pavimentació interior. Resta PND)			UNE-EN 13501-1:2007	A1 (1)			
				(1) No requereix assaig			
Comportament enfront del foc extern (Cobertes. Resta PND)							

SU Seguretat d'utilització (SU-1 Seguretat davant al risc de caigudes)

Resistència a la flexió:							
- Valor mínim individual (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)	MPa	UNE-EN 1340:2004	>= 4	Classe 2 (marcat T)			
			>= 4,8	Classe 3 (marcat U)			
			>= 2,8	Classe 1 (marcat S)			
- Valor mitjà (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)	MPa	UNE-EN 1340:2004	>= 5	Classe 2 (marcat T)			
			>= 6	Classe 3 (marcat U)			
			>= 3,5	Classe 1 (marcat S)			
Resistència al lliscament/relliscada (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)		UNE-EN 1340:2004					
Durabilitat de la resistència (Pavimentació exterior. Resta PND)							
Durabilitat de la resistència al lliscament/relliscada (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)							

HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)

Emissió d'amiant				sense contingut			
Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)							

HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)

Conductivitat tèrmica (Pavimentació interior i prestacions tèrmiques. Resta PND)		UNE-EN 13369:2002					
-------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------	--	--	--	--	--

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
Tipus de vorada					D (2) M (3)		
				(2) Doble capa (3) Monocapa			
Acabat							
Dimensions: - Llargària		mm	UNE-EN 1340:2004				

- Amplària total	mm	UNE-EN 1340:2004			
- Alçària	mm	UNE-EN 1340:2004			
Toleràncies dimensionals:					
- Llargària	mm		<= 10		
- Amplària	mm		<= 5		Cares vistes
			<= 10		Cares no vistes
- Alçària	mm		<= 5		Cares vistes
			<= 10		Cares no vistes
- Planor	mm		±2,5		Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
			±1,5		Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
			±4		Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
			±2		Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
- Rectitud d'arestes	mm		±2,5		Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
			±1,5		Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
			±4		Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
			±2		Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
Superfície dels extrems				E (4)	
				P (5)	
				(4) Amb elements d'encastament (5) Plana	
Absorció d'aigua	%	UNE-EN 1340:2004	<= 6	Classe 2 (marcat B)	
			sense determinar	Classe 1 (marcat A)	
Resistència al glaç-desglaç amb sals anticongelants	kg/m2	UNE-EN 1340:2004	<= 1 (6)	Classe 3 (marcat D)	
			(6) Pèrdua de massa provocada per l'assaig de resistència als cicles de glaç-desglaç		
Resistència al desgast per abrasió	mm	UNE-EN 1340:2004	<= 23	Classe 3 (marcat H)	
			sense requisit	Classe 1 (marcat F)	
			<= 20	Classe 4 (marcat I)	
Aparença		UNE-EN 1340:2004			
Textura		UNE-EN 1340:2004			
Color		UNE-EN 1340:2004			
Resistència a la flexió: càrrega a ruptura	N	UNE-EN 1340:2004 UNE-EN 1340:2004	>= 100		
Massa de la peça	kg				

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

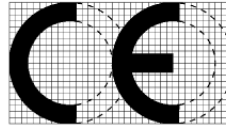
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

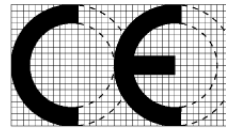


Compañía, dirección
2000

EN 1340
Bordillos prefabricados de hormigón

Uso previsto	Solería interior	Solería exterior	Cubierta
Emisión de amianto	Aprobado	X	X
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactoria
Durabilidad (resistencia)	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

x = no relevante.



Compañía, dirección
2000

EN 1340
Bordillos prefabricados de hormigón

Uso previsto	Interior	Exterior	Cubierta
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	45	45	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactoria
Durabilidad	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

x = no relevante.

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Peces corbes de formigó per a vorades (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Peces prefabricades de formigó no armades i que no contenen amiant. En el cas que aquestes peces hagin de suportar el pas regular de pneumàtics amb claus, caldrà que presentin requisits addicionals. Ús previst: Execució de vorades
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 1340:2004 (Obligatorietat marcatge CE: 01-02-2005) UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2007) - Ús previst: Ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

SI Seguretat en cas d'incendi (SI-2 Propagació exterior)

Reacció al foc (Pavimentació interior. Resta PND)			UNE-EN 13501-1:2007	A1 (1)			
				(1) No requereix assaig			
Comportament enfront del foc extern (Cobertes. Resta PND)							

SU Seguretat d'utilització (SU-1 Seguretat davant al risc de caigudes)

Resistència a la flexió:							
- Valor mínim individual (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)	MPa	UNE-EN 1340:2004	>= 4	Classe 2 (marcat T)			
			>= 4,8	Classe 3 (marcat U)			
			>= 2,8	Classe 1 (marcat S)			
- Valor mitjà (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)	MPa	UNE-EN 1340:2004	>= 5	Classe 2 (marcat T)			
			>= 6	Classe 3 (marcat U)			
			>= 3,5	Classe 1 (marcat S)			
Resistència al lliscament/relliscada (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)		UNE-EN 1340:2004					
Durabilitat de la resistència (Pavimentació exterior. Resta PND)							
Durabilitat de la resistència al lliscament/relliscada (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)							

HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)

Emissió d'amiant				sense contingut			
Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)							

HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)

Conductivitat tèrmica (Pavimentació interior i prestacions tèrmiques. Resta PND)		UNE-EN 13369:2002					
-------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------	--	--	--	--	--

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
Tipus de vorada					D (2) M (3)		
				(2) Doble capa (3) Monocapa			
Acabat							
Dimensions: - Llargària		mm	UNE-EN 1340:2004				

- Amplària total	mm	UNE-EN 1340:2004			
- Alçària	mm	UNE-EN 1340:2004			
- Radi de curvatura	mm				
Toleràncies dimensionals:					
- Llargària	mm		<= 10		
- Amplària	mm		<= 5		Cares vistes
			<= 10		Cares no vistes
- Alçària	mm		<= 5		Cares vistes
			<= 10		Cares no vistes
- Planor	mm		±2,5		Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
			±1,5		Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
			±4		Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
			±2		Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
- Rectitud d'arestes	mm		±2,5		Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
			±1,5		Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
			±4		Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
			±2		Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
Superfície dels extrems				E (4)	
				P (5)	
				(4) Amb elements d'encastament (5) Plana	
Forma				X (6)	
				C (7)	
				(6) Convex (7) Còncav	
Absorció d'aigua	%	UNE-EN 1340:2004	<= 6	Classe 2 (marcat B)	
			sense determinar	Classe 1 (marcat A)	
Resistència al glaç-desglaç amb sals anticongelants	kg/m2	UNE-EN 1340:2004	<= 1 (8)	Classe 3 (marcat D)	
				(8) Pèrdua de massa provocada per l'assaig de resistència als cicles de glaç-desglaç	
Resistència al desgast per abrasió	mm	UNE-EN 1340:2004	<= 23	Classe 3 (marcat H)	
			sense requisit	Classe 1 (marcat F)	
			<= 20	Classe 4 (marcat I)	
Aparença		UNE-EN 1340:2004			
Textura		UNE-EN 1340:2004			
Color		UNE-EN 1340:2004			
Resistència a la flexió: càrrega a ruptura	N	UNE-EN 1340:2004	>= 100		
Massa de la peça	kg				

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

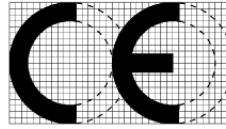
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

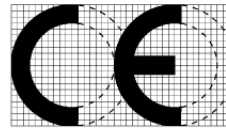


Compañía, dirección
2000

EN 1340
Bordillos prefabricados de hormigón

Uso previsto	Solería interior	Solería exterior	Cubierta
Emisión de amianto	Aprobado	X	X
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactoria
Durabilidad (resistencia)	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

x = no relevante.



Compañía, dirección
2000

EN 1340
Bordillos prefabricados de hormigón

Uso previsto	Interior	Exterior	Cubierta
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	45	45	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactoria
Durabilidad	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

x = no relevante.

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Rajoles de terrazo llis per a ús exterior (Marcatge CE) Ús previst: Pavimentació
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 13748-2:2005 (Obligatorietat marcatge CE: 01-04-2006) - Ús previst: Pavimentació exterior i cobertes Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte			Valors de referència			
	Valor	UM	Q	Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

SI Seguretat en cas d'incendi (SI-1 Propagació interior)

Reacció al foc				UNE-EN 13501-1:2007	A1fl (1)		
<i>(1) No requereix assaig</i>							

SI Seguretat en cas d'incendi (SI-2 Propagació exterior)

Comportament enfront del foc extern <i>(Ús en cobertes. Resta PND)</i>							
---------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

SU Seguretat d'utilització (SU-1 Seguretat davant al risc de caigudes)

Resistència climàtica: - Absorció d'aigua	%		UNE-EN 13748-2:2005	característica no mesurada	Classe 1 (marcat A)		
			UNE-EN 13748-2:2005	característica no mesurada	Classe 3 (marcat D)		
				<= 6 (2)	Classe 2 (marcat B)		
<i>(2) Com a mitjana</i>							
- Massa perduda després del assaig gel-desgel			UNE-EN 13748-2:2005	característica no mesurada	Classe 2 (marcat B)		
				<= 1 (3)	Classe 3 (marcat D)		
				característica no mesurada	Classe 1 (marcat A)		
<i>(3) Com a mitjana. Cap valor individual > 1,5</i>							
Resistència a la flexió: - Valor mitjà	MPa		UNE-EN 13748-2:2005	4	Classe 2 (marcat TT)		
				5	Classe 3 (marcat UT)		
				3,5	Classe 1 (marcat ST)		
- Valor mínim individual	MPa		UNE-EN 13748-2:2005	3,2	Classe 2 (marcat TT)		
				4	Classe 3 (marcat UT)		
				2,8	Classe 1 (marcat ST)		

HS Salubritat

Substàncies perilloses <i>(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)</i>							
------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)

Conductivitat tèrmica <i>(Si es requereix. Resta PND)</i>				UNE-EN 13369:2006			
--------------------------------------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte			Valors de referència			
	Valor	UM	Q	Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

Dimensions: - Amplària		cm					
---------------------------	--	----	--	--	--	--	--

- Llargària	cm				
- Gruix	mm	UNE-EN 13748-2:2005	>= 8	Classe II per gruix (Th II)	Producte polit després de la seva col·locació
			>= 4	Classe I per gruix (Th I)	Producte no polit després de la seva col·locació
Toleràncies dimensionals:					
- Llargària del costat	%	UNE-EN 13748-2:2005	±0,3		
- Gruix de la rajola	mm	UNE-EN 13748-2:2005	±1		Rajola calibrada
			<= 3 (4)		
			±2		Gruix de la rajola < 40 mm
			±3		Gruix de la rajola >= 40 mm
			(4) Diferència de gruix		
Toleràncies de forma:					
- Rectitud de les arestes de la cara vista	%	UNE-EN 13748-2:2005	±0,3		
- Planor de la cara vista	%	UNE-EN 13748-2:2005	0,3		
Aspecte visual					
Càrrega de ruptura:					
- Valor mitjà	kN	UNE-EN 13748-2:2005	3	Classe 30 (marcat 3T)	
			4,5	Classe 45 (marcat 4T)	
			25	Classe 250 (marcat 25T)	
			30	Classe 300 (marcat 30T)	
			7	Classe 70 (marcat 7T)	
			14	Classe 140 (marcat 14T)	
			11	Classe 110 (marcat 11T)	
- Valor mínim individual	kN	UNE-EN 13748-2:2005	11,2	Classe 140 (marcat 14T)	
			5,6	Classe 70 (marcat 7T)	
			20	Classe 250 (marcat 25T)	
			2,4	Classe 30 (marcat 3T)	
			8,8	Classe 110 (marcat 11T)	
			3,6	Classe 45 (marcat 4T)	
			24	Classe 300 (marcat 30T)	
Resistència al desgast per abracció	mm	UNE-EN 13748-2:2005(5) UNE-EN 13748-2:2005(6)	característica no mesurada	Classe 1 (marcat F)	
			<= 23	Classe 3 (marcat H)	
			<= 20	Classe 4 (marcat I)	
			<= 26	Classe 2 (marcat G)	
			(5) Assaig disc ample (6) Assaig disc ample		
Massa de la peça	kg				
Gruix de la capa d'estesa	mm				
Tipus de granulat (G= Granític, C= Calcari)					

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

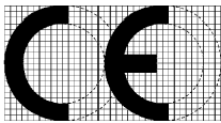
Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

	
Compañía, dirección 03	
EN 13748-2 Baldosas de terrazo para uso exterior, clase por espesor I	
Reacción al fuego:	A1 _{fl}
Resistencia climática:	clase B
Resistencia a flexión:	TT
Resistencia al resbalamiento/deslizamiento:	Satisfactoria
Conductividad térmica:	PND

Símbolo del mercado CE, de acuerdo con la Directiva 93/68/CEE

*Nombre o logotipo y dirección del fabricante.
Dos últimos dígitos del año de impresión del mercado.*

*Nº de la Norma Europea.
Descripción del producto e información relativa a las características reglamentadas.*

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Panots per a pas de vianants (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Peces prefabricades de formigó no armades i que no contenen amiant. En el cas que aquestes peces hagin de suportar el pas regular de pneumàtics amb claus, caldrà que presentin requisits addicionals. Ús previst: Pavimentació
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 1339:2004 (Obligatorietat marcatge CE: 01-03-2005) UNE-EN 1339:2004/AC:2006 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2007) - Ús previst: Ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

SI Seguretat en cas d'incendi (SI-2 Propagació exterior)

Reacció al foc <i>(Pavimentació interior. Resta PND)</i>			UNE-EN 13501-1:2007	A1 (1)			
				(1) No requereix assaig			
Comportament enfront del foc extern <i>(Cobertes. Resta PND)</i>							

SU Seguretat d'utilització (SU-1 Seguretat davant al risc de caigudes)

Resistència a la flexió: - Valor mínim individual <i>(Pavimentació interior/externa. Resta PND)</i>	MPa	UNE-EN 1339:2004	>= 3,2	Classe 2 (marcat T)		
			>= 4	Classe 3 (marcat U)		
			>= 2,8	Classe 1 (marcat S)		
- Valor mitjà <i>(Pavimentació interior/externa. Resta PND)</i>	MPa	UNE-EN 1339:2004	>= 5	Classe 3 (marcat U)		
			>= 4	Classe 2 (marcat T)		
			>= 3,5	Classe 1 (marcat S)		

Resistència al lliscament/relliscada <i>(Pavimentació interior/externa. Resta PND)</i>		UNE-EN 1339:2004(2) <i>(2) Mètode d'assaig en el cas que es requereixi un valor i només per a productes on tota la cara superior hagi estat rectificadada i/o polida per a aconseguir una superfície molt llisa.</i>				
-------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Durabilitat de la resistència <i>(Pavimentació exterior. Resta PND)</i>						
----------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Durabilitat de la resistència al lliscament/relliscada <i>(Pavimentació interior/externa. Resta PND)</i>						
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)

Emissió d'amiant <i>(Pavimentació interior/externa i cobertes. Resta PND)</i>				sense contingut		
----------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	-----------------	--	--

Substàncies perilloses <i>(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)</i>						
------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--

HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)

Conductivitat tèrmica <i>(Pavimentació interior i prestacions tèrmiques. Resta PND)</i>			UNE-EN 13369:2002			
--------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------	--	--	--

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

Tipus de panot				D (3)	
				M (4)	
				(3) Doble capa (4) Monocapa	
Acabat <i>(La superfície de la peça pot ser texturitzada, ser sotmesa a un tractament secundari o tractada químicament)</i>					
Dimensions: - Llargària	mm				
- Amplària	mm				
- Gruix	mm				
Toleràncies dimensionals: - Llargària	mm			±2	Classe 2 (marcat P) Dimensions <= 600 mm
				±2	Classe 3 (marcat R)
				±5	Classe 1 (marcat N)
				±3	Classe 2 (marcat P) Dimensions > 600 mm
- Amplària	mm			±2	Classe 2 (marcat P) Dimensions <= 600 mm
				±2	Classe 3 (marcat R)
				±5	Classe 1 (marcat N)
				±3	Classe 2 (marcat P) Dimensions > 600 mm
- Gruix	mm			±3	Classe 2 (marcat P) Dimensions <= 600 mm
				±2	Classe 3 (marcat R)
				±3	Classe 1 (marcat N)
				±3	Classe 2 (marcat P) Dimensions > 600 mm
- Diferència entre diagonals <i>(Quan la llargària de les diagonals > 300 mm)</i>	mm			<= 8	Classe 1 (marcat J) Diagonals > 850 mm
				<= 3	Classe 2 (marcat K) Diagonals <= 850 mm
				<= 6	Classe 2 (marcat K) Diagonals > 850 mm
				<= 5	Classe 1 (marcat J) Diagonals <= 850 mm
				<= 4	Classe 3 (marcat L) Diagonals > 850 mm
				<= 2	Classe 3 (marcat L) Diagonals <= 850 mm
Planor: - Desviació en la convexitat	mm			<= 1,5	Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
				<= 4	Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
				<= 2,5	Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
				<= 2	Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
- Desviació en la concavitat	mm			<= 1	Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
				<= 1,5	Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
				<= 1,5	Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
				<= 2,5	Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
Absorció d'aigua	%	UNE-EN 1339:2004		<= 6	Classe 2 (marcat B)
				sense determinar	Classe 1 (marcat A)
Resistència al glaç-desglaç amb sals anticongelants	kg/m2	UNE-EN 1339:2004		<= 1	Classe 3 (marcat D)

Resistència al desgast per abracció	mm	UNE-EN 1339:2004	<= 26	Classe 2 (marcat G)	Mesurat d'acord amb el mètode d'assaig que es descriu en l'annex G de la Norma	
			<= 23	Classe 3 (marcat H)	Mesurat d'acord amb el mètode d'assaig que es descriu en l'annex G de la Norma	
			<= 20	Classe 4 (marcat I)	Mesurat d'acord amb el mètode d'assaig que es descriu en l'annex G de la Norma	
			sense requisit	Classe 1 (marcat F)	Mesurat d'acord amb el mètode d'assaig que es descriu en l'annex G de la Norma	
Càrrega de ruptura: - Valor mínim individual	kN	UNE-EN 1339:2004	>= 20	Classe 250 (marcat 25)		
			>= 30	Classe 300 (marcat 30)		
			>= 11,2	Classe 140 (marcat 14)		
			>= 2,4	Classe 30 (marcat 3)		
			>= 3,6	Classe 45 (marcat 4)		
			>= 5,6	Classe 70 (marcat 7)		
			>= 8,8	Classe 110 (marcat 11)		
			>= 4,5	Classe 45 (marcat 4)		
	- Valor mitjà	kN	UNE-EN 1339:2004	>= 30	Classe 300 (marcat 30)	
				>= 3	Classe 30 (marcat 3)	
				>= 7	Classe 70 (marcat 7)	
				>= 11	Classe 110 (marcat 11)	
				>= 25	Classe 250 (marcat 25)	
				>= 14	Classe 140 (marcat 14)	
Aparença		UNE-EN 1339:2004				
Textura		UNE-EN 1339:2004				
Color		UNE-EN 1339:2004				
Massa de la peça	kg					

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

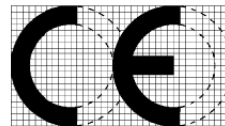
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)



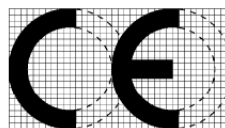
Compañía, dirección
2000

EN 1339

Baldosas prefabricadas de hormigón

Uso previsto:	Solería interior	Solería exterior	Cubierta
Emisión de amianto	Aprobado	X	X
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactorio
Durabilidad	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

X = no relevante



Compañía, dirección
2000

EN 1339

Baldosas prefabricadas de hormigón (donde su cara vista ha sido sometida a pulido
para producir una superficie muy lisa)

Uso previsto:	Solería Interior	Solería Exterior	Cubierta
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	45	45	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactorio
Durabilidad	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

X = no relevante

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Columnes d'acer per a llumenera (Marcatge CE) Descripció: Columnes d'acer de fins a 20 m d'alçària, per a llumeneres muntades a la part superior Ús previst: Instal·lacions d'enllumenat
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 40-5:2003 (Obligatorietat marcatge CE: 01-02-2005) - Ús previst: Àrees de circulació Sistema d'avaluació: 1 (documentació obligatòria: ETI, CCE, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SU Seguretat d'utilització (SU-2 Seguritat davant al risc d'impacte o d'atrapament)							
Resistència a les càrregues horitzontals							
Comportament sota l'impacte d'un vehicle (seguretat passiva)							
Durabilitat: - Resistència a la corrosió - Protecció contra la corrosió							
						G (1)	
						F (2)	
						P (3)	
						M (4)	
						(1) Galvanització en calent (2) Fosfatació i pintura (3) Pintura (4) Metal·lització tèrmica	

HS Salubritat

Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)							
-----------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
Tipus d'acer							
Dimensions:							
- Alçària		m					
- Diàmetre de la base		mm					
- Diàmetre del cap		mm					
- Profunditat d'encastament		mm					
- Gruix de la paret		mm					
Toleràncies dimensionals:							
- Alçària		mm			±25		h ≤ 10 m
		%			±0,6		h > 10 m
- Diàmetre de la base		%			±1		Columna metàl·lica
					±2		Columna de formigó
- Diàmetre del cap		%			±1		Columna metàl·lica
					±2		Columna de formigó
- Profunditat d'encastament		mm					
- Gruix de la paret		mm					
Massa		kg					

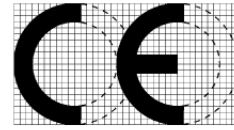
Notes:
 Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
 Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
 Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)



Número de identificación del organismo de certificación

Cualquier Empresa S.A. CP 28050 Madrid

00

Certificado número:

EN 40-5:2002

Columnas o báculos de alumbrado de acero para áreas de circulación

Número de código y nombre

Resistencia a cargas horizontales: $C - v = 26 \text{ m/s}$; $0,25 \text{ m}^2 - 20 \text{ kg} - 6\%$

Prestaciones bajo impacto (seguridad pasiva): Clase 0

Certificació de Conformitat CE (CCE)

Núm. de certificació:

Entitat certificadora:

Data certificació:

Data caducitat:

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Màstics bituminosos MA (Marcatge CE) Ús previst: Execució de fermes i carreteres
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 13108-6:2007 (Obligatorietat marcatge CE: 01-03-2008) - Ús previst: Carreteres i altres vies de trànsit Sistema d'avaluació: 2+ (documentació obligatòria: ETI, DCF, CPF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte			Valors de referència			
	Valor	UM	Q	Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SE Seguretat estructural, SU Seguretat d'utilització							
Contingut de lligant	%				>= 6,4 > 6,8 >= 7,4 >= 8,5 >= 9,5 >= 6 >= 7,2 >= 7,6 >= 7,8 >= 9 >= 6,2 >= 6,6 >= 7 >= 8	B mín.6,4 B mín.6,8 B mín.7,4 B mín.8,5 B mín.9,5 B mín.6 B mín.7,2 B mín.7,6 B mín.7,8 B mín.9 B mín.6,2 B mín.6,6 B mín.7 B mín.8	
Temperatura de la mescla	°C		UNE-EN 12697-13:2001	210 a 250 190 a 230 200 a 240			Grau de penetració del betum 20/30 Grau de penetració del betum 50/70, 70/100 Grau de penetració del betum 30/45, 35/50, 40/60
Granulometria (% que passa):	%				100 90 a 100		D < 22,4 mm D = 22,4 mm
- Tamís 22,4 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 1. Resta PND)	%				90 a 100 100		D = 20 mm D < 20 mm
- Tamís 20 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 2. Resta PND)	%				100 10 a 25 90 a 100		D < 16 mm D < 16 mm D = 16 mm
- Tamís 16 mm	%				100 90 a 100 10 a 25		D < 14 mm D = 14 mm D < 14 mm
- Tamís 14 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 2. Resta PND)	%				100 10 a 25 90 a 100		D < 12,5 mm D < 12,5 mm D = 12,5 mm
- Tamís 12,5 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 2. Resta PND)	%				90 a 100 100 10 a 25		D = 11,2 mm D < 11,2 mm D < 11,2 mm
- Tamís 11,2 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 1. Resta PND)	%				90 a 100 100 10 a 25		D = 10 mm D < 10 mm D < 10 mm
- Tamís 10 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 2. Resta PND)	%				90 a 100 100 10 a 25		D = 10 mm D < 10 mm D < 10 mm

- Tamís 8 mm	%		90 a 100		D = 8 mm
			100		D < 8 mm
			10 a 25		D < 8 mm
- Tamís 6,3 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 2. Resta PND)	%		100		D < 6,3 mm
			10 a 25		D < 6,3 mm
			90 a 100		D = 6,3 mm
- Tamís 5,6 mm (Granulats de la sèrie bàsica més la sèrie 1. Resta PND)	%		100		D < 5,6 mm
			90 a 100		D = 5,6 mm
			10 a 25		D < 5,6 mm
- Tamís 4 mm	%		90 a 100		D = 4 mm
			100		D < 4 mm
			10 a 25		D < 4 mm
- Tamís 2 mm	%		50 a 80		D = 4 mm
			40 a 70		D = 8 mm
			35 a 60		D = 12,5 mm
			45 a 70		D = 5,6; 6,3 mm
			35 a 55		D = 10; 11,2 mm
- Tamís 0,063 mm	%		2 a 8		D = 14; 16 mm
			18 a 35		D = 8 mm
			18 a 28		D = 10; 11,2; 12,5 mm
			20 a 45		D = 4 mm
			20 a 40		D = 5,6; 6,3 mm
- Tamís 0,5 mm	%		4 a 15		
- Tamís 0,25 mm	%		4 a 15		
Indentació:					
- Mínima	mm	UNE-EN 13108-20:2007	>= 2	I mín.2	
			sense requisit	I mín.NR	
			>= 1,5	I mín.1,5	
			>= 3	I mín.3	
			>= 2,5	I mín.2,5	
			>= 1	I mín.1	
- Màxima	mm	UNE-EN 13108-20:2007	<= 5	I màx.5	
			<= 11	I màx.11	
			sense requisit	I màx.NR	
			<= 9	I màx.9	
			<= 3	I màx.3	
			<= 7	I màx.7	
			<= 15	I màx.15	
			<= 10	I màx.10	
			<= 13	I màx.13	
			<= 3,5	I màx.3,5	
			<= 4	I màx.4	
			<= 6	I màx.6	
			<= 8	I màx.8	
Augment de la indentació	mm	UNE-EN 13108-20:2007	<= 0,8	I nc0,8	
			sense requisit	I ncNR	
			<= 0,5	I nc0,5	
			<= 0,6	I nc0,6	
			<= 0,3	I nc0,3	
			<= 0,4	I nc0,4	

Indentació dinàmica	mm	UNE-EN 13108-20:2007	<= 2	I dyn2	
			<= 2,5	I dyn2,5	
			<= 3	I dyn3	
			<= 1	I dyn1	
			<= 4,5	I dyn4,5	
			sense requisit	I dynNR	
			<= 1,5	I dyn1,5	
			<= 4	I dyn4	
			<= 3,5	I dyn3,5	
Resistència al desgast per abrasió per pneumàtics clavetejats		UNE-EN 13108-20:2007	<= 36	Abr a36	
			<= 60	Abr a60	
			<= 20	Abr a20	
			<= 32	Abr a32	
			<= 45	Abr a45	
			<= 55	Abr a55	
			<= 28	Abr a28	
			<= 40	Abr a40	
			<= 24	Abr a24	
			<= 50	Abr a50	
			sense requisit	Abr aNR	
Durabilitat					


SI Seguretat en cas d'incendi					
Reacció al foc <i>(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)</i>			UNE-EN 13501-1:2007		

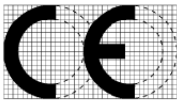
HS Salubritat					
Substàncies perilloses <i>(Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)</i>					

Característiques d'identificació							
Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
Tipus d'additiu							
Resistència als combustibles per aplicacions en aeroports				UNE-EN 13108-20:2007			
Resistència als fluïds antigels per aplicacions en aeroports	%			UNE-EN 13108-20:2007	>= 100	B 100	
					>= 70	B 70	
					sense requisit	B NR	
					>= 85	B 85	
					>= 55	B 70	
Tipus de granulat				PG 3/75 MOD 7			
Tipus de lligant				PG 3/75 MOD 7 PG 3/75 MOD 2			

Notes:
Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments  Marcatge CE i etiquetat (ETI)

 01234		
Cualquier Cia S.A. 06 01234-CPD-00234		
EN 13108-6 Mástico bituminoso para carreteras y otras áreas con tráfico MA 11 30/45 Capa superficial Planta de euro asfalto M03		
Requisitos generales y requisitos empíricos		
Granulometría (paso)	16 mm	100,0%
	11,2 mm	96,0%
	8 mm	75,0%
	5,6 mm	55,0%
Contenido de ligante		$B_{min,7,0}$ (7,0%)
Resistencia a la abrasión por neumáticos claveteados*		Abr_{A40} (40 ml)
Reacción frente al fuego		Euroclases Cf**
Temperatura de la mezcla		200 °C a 240 °C
Indentación*		
- mínima		$I_{min,2,5}$ (2,5 mm)
- máxima		$I_{max,3,5}$ (3,5 mm)
Aumento de la indentación*		$I_{ce0,3}$ (0,3 mm)
Sustancias peligrosas		PND
* Indicación de las condiciones de ensayo seleccionadas de acuerdo con la Norma Europea EN 13108-20		

Markado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación

Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante
Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
Número del certificado

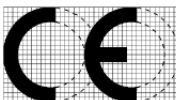
Número de la norma europea
Descripción del producto

Designación de la norma europea

Nombre de la planta
Código de identificación de la mezcla

e

Información de las características reglamentadas que deberían coincidir con la tabla ZA.1, sin embargo, el fabricante puede declarar el valor real de las características funcionales junto con la clase o categoría especificada en esta norma europea

 01234		
Cualquier Cia S.A. 06 01234-CPD-00234		
EN 13108-6 Mástico bituminoso para carreteras y otras zonas con tráfico MA 11 10/20 Planta de euro asfalto M03		

Markado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación

Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante
Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado
Número de certificado

Número de la norma europea
Descripción del producto

Designación de la norma europea
Nombre de la planta
Código de identificación de la mezcla

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:

Certificació de Control de la Producció en Fàbrica (CPF)

Núm. de certificació:

Entitat certificadora:

Data certificació:

Data caducitat:



Identificació

Material	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Ús previst: Ús en formigons
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2010) - Ús previst: Edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques. Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes* Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)
Notes: * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre	

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte			Valors de referència			
	Valor	UM	Q	Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SE Seguretat estructural, SU Seguretat d'utilització							
Mida de les partícules d/D (Si es requereix. Resta PND)		mm					
Granulometria (% que passa):		%					
- Tamís 2D (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	100	Gf 85	
- Tamís 1,4D (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	95 a 100	Gf 85	
- Tamís D (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	85 a 99	Gf 85	
Tolerància de la granulometria:		%					
- Tamís 4mm (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	±5		Granulat fi 0/4
- Tamís 2mm (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	±5		Granulat fi 0/2
- Tamís 1mm (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	±5 ±20		Granulat fi 0/1 Granulat fi 0/4, 0/2
- Tamís 0,250mm (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	±20 ±25		Granulat fi 0/4 Granulat fi 0/2, 0/1
- Tamís 0,063mm (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	±5 ±3		Granulat fi 0/2, 0/1 Granulat fi 0/4
Densitat de les partícules (Si es requereix. Resta PND)		g/cm3		UNE-EN 1097-6:2001			
Absorció d'aigua (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 1097-6:2001			
Contingut de fins que passen pel tamís 0,063 (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 933-1:1998	<= 3 <= 16 sense exigència <= 10 <= 22 > 22	f 3 f 16 f nr f 10 f 22 f declarat	
Contingut de clorurs (Cl-) (Si es requereix. Resta PND)		%		UNE-EN 1744-1:1999			

Contingut de sulfats solubles en àcid (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 1744-1:1999	<= 0,2	As 0,2	Granulats	
			> 0,8	As declarat	Granulats	
			> 1	As declarat	Escòries d'alt forn refredades per aire	
			<= 1	As 1,0	Escòries d'alt forn refredades per aire	
			<= 0,8	As 0,8	Granulats	
			sense exigència	As NR	Granulats i escòries d'alt forn refredades per aire	
Contingut de sofre (Si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999	<= 2		Escòries d'alt forn refredades per aire	
			<= 1		Granulats	
Contingut de components orgànics que alteren la velocitat d'adormiment i la d'enduriment: - Temps d'adormiment (Si es requereix. Resta PND) - Reducció resistència a la compressió (Si es requereix. Resta PND) - Húmics (Si es requereix. Resta PND) - Àcids fúlvics (Si es requereix. Resta PND) - Contaminants orgànics lleugers (Si es requereix. Resta PND) - Assaig del morter (Si es requereix. Resta PND)	min	UNE-EN 1744-1:1999 UNE-EN 1744-6:2007	<= 120			
			sense requisit	A NR		
			<= 40	A 40		
			<= 10	A 10		
				> 40	A declarat	
		%	UNE-EN 1744-1:1999	<= 20		Als 28 dies
		%	UNE-EN 1744-1:1999			
	%	UNE-EN 1744-1:1999				
	%	UNE-EN 1744-1:1999				
	%	UNE-EN 1744-1:1999				
	%	UNE-EN 1744-1:1999				
Contingut de carbonats (Granulats per a paviments de formigó i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1744-1:1999				
Estabilitat de volum: - Retracció per assecat (Si es requereix. Resta PND) - Desintegració del silicat dicàlcic (Escòries d'alts forns refredades per aire i si es requereix. Resta PND) - Desintegració del ferro (Escòries d'alts forns refredades per aire i si es requereix. Resta PND)	%	UNE-EN 1367-4:1999	>= 0,075			
		UNE-EN 1744-1:1999				
		UNE-EN 1744-1:1999				
Durabilitat: estabilitat al sulfat de magnesi (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 1367-2:1999				
Qualitat dels fins: - Assaig del blau de metilè (AM) (Si es requereix. Resta PND) - Valor equivalent de sorra (EA) (Si es requereix. Resta PND)		UNE-EN 933-9:1999				
	%	UNE-EN 933-8:2000				
HS Salubritat						
Emissió de substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)						
Durabilitat: reactivitat àlcali-silíce (Si es requereix. Resta PND)		UNE 146507-1:1999 EX(1) UNE 146508:1999 EX(2) <i>(1) Mètode químic (2) Mètode probetes de morter</i>				
Característiques d'identificació						
Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència		
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell
Densitat del conjunt		kg/m3		UNE-EN 1097-3:1999		

Color		
Composició mineralògica i petrogràfica		
Procedència		

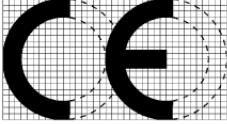
Notes:
 Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
 Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
 Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

 01234		
Empresa, Apartado de correos 21, B-1050 08 0123-CPD-0456		
EN 12620 Áridos para hormigón		
Forma de las partículas	Valor declarado	(II)
Tamaño de las partículas	Denominación	(d/D)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Limpieza		
Calidad de los finos	Pasa/no pasa el valor umbral y categoría	(%) (AM, EA)
Contenido en conchas	Categoría	(por ejemplo, CC ₁₀)
Resistencia a la fragmentación y machaqueo	Categoría	(LA ₁₅)
Resistencia al pulimento	Categoría	(CPA ₅₀)
Resistencia a la abrasión	Categoría	(CAA ₁₀ , A ₅₀)
Resistencia al desgaste	Categoría	(M _{DG20})
Composición/contenido:		
Componentes de los áridos gruesos reciclados	Categoría	(RC ₅₀ , XG _{0,2})
Cloruros	Valor declarado	(% C)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Categoría	(por ejemplo, S _{0,8})
Contenido en sulfatos solubles en agua de los áridos reciclados	Categoría	(SS _{0,2})
Componentes que alteran la velocidad de fraguado y endurecimiento del hormigón	Pasa/no pasa el valor umbral	(Tiempo de fraguado en minutos y resistencia a la compresión S%)
Influencia de los áridos reciclados en el tiempo inicial de fraguado del cemento	Categoría	(A ₂₅)
Contenido en carbonatos	Valor declarado	(% CO ₂)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% WS)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(aspecto)
Contenido en carbonatos	Valor declarado	(% CO ₂)
Absorción de agua	Valor declarado	(% WA)
Emisión de radioactividad	Valor declarado a petición	
Liberación de metales pesados	} Valor umbral válido en el lugar de uso	
Liberación de carbonos poliaromáticos		
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X: 0,2 µm ³	
Durabilidad frente al hielo y deshielo	Valor declarado	(H o SM)
Durabilidad frente a la reactividad álcali-sílice	Valor declarado a petición	

Marcado de la conformidad CE, formado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68 CEE

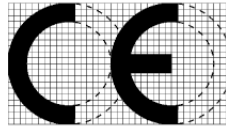
Número de identificación del organismo de inspección

Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante

Dos últimos dígitos del año en que se pegó el marcado

Número del certificado CE

Número de la norma europea Descripción del producto e información de las características reguladas



01234

Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

{A1▶} 08 {◀A1}

0123-CPD-0456

EN 12620

Áridos para hormigón

Finura/Tamaño de las partículas	Valor declarado	(% que pasa en masa)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Composición/contenido:		
Cloruros	Valor declarado	(% C)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Pasa/no pasa el valor umbral	(% S)
Limpieza	Pasa/no pasa el valor umbral	(% que pasa, % en masa, AM, EA)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% retracción por secado)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(Aspecto visual, fractura o desintegración visual)
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X, Decreto núm./AA (fecha)	

Marcado de la conformidad CE, formado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de inspección

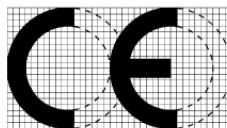
Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante

Dos últimos dígitos del año en que se pegó el marcado

Número del certificado CE

Número de la norma europea

Descripción del producto e información de las características reguladas



Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

{A1} 08 {A1}

EN 12620

Áridos para hormigón

Forma de las partículas	Valor declarado	(<i>IL</i>)
Tamaño de las partículas	Denominación	(<i>dD</i>)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m^3)
Limpieza		
Calidad de los finos	Pasa/no pasa el valor umbral y categoría	(%) (<i>AM, EA</i>)
Contenido en conchas	Categoría	(por ejemplo, <i>CC₁₀</i>)
Resistencia a la fragmentación y machaqueo	Categoría	(<i>LA₁₅</i>)
Resistencia al pulimento	Categoría	(<i>CPA₅₀</i>)
Resistencia a la abrasión	Categoría	(<i>CAA_{10, A₅₃₀}</i>)
Resistencia al desgaste	Categoría	(<i>M_{D-20}</i>)
Composición/contenido:		
Componentes de los áridos gruesos reciclados	Categoría	(<i>RC_{50, XG_{0,2}}</i>)
Cloruros	Valor declarado	(% <i>C</i>)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, <i>AS_{0,2}</i>)
Azufre total	Categoría	(por ejemplo <i>S_{3R}</i>)
Contenido en sulfatos solubles en agua de los áridos reciclados	Categoría	(<i>SS_{0,2}</i>)
Componentes que alteran la velocidad de fraguado y endurecimiento del hormigón	Pasa/no pasa el valor umbral	(Tiempo de fraguado en minutos y resistencia a la compresión <i>S</i> %)
Influencia de los áridos reciclados en el tiempo inicial de fraguado del cemento	Categoría	(<i>A₂₅</i>)
Contenido en carbonatos	Valor declarado	(% <i>CO₂</i>)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% <i>WS</i>)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(aspecto)
Absorción de agua	Valor declarado	(% <i>WA</i>)
Emisión de radioactividad	Valor declarado a petición	
Liberación de metales pesados	} Valor umbral válido en el lugar de uso	
Liberación de carbonos poliaromáticos		
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X: $0,2 \mu m^3$	
Durabilidad frente al hielo y deshielo	Valor declarado	(<i>H</i> o <i>SM</i>)
Durabilidad frente a la reactividad álcali-silíce	Valor declarado a petición	

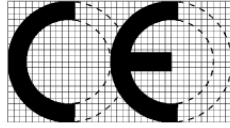
Marcado de la conformidad CE, formado por el símbolo "CE", según la Directiva 93/68/CEE

Nombre o marca de identificación y dirección inscrita del fabricante

Dos últimos dígitos del año en que se pegó el marcado

Número de la norma europea

Descripción del producto e información de las características reguladas



Marcado de la conformidad CE,
formado por el símbolo "CE",
según la Directiva 93/68/CEE

Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

Nombre o marca de identificación y
dirección inscrita del fabricante

{A1 ▶} 08 {◀A1}

Dos últimos dígitos del año en
que se pegó el marcado

EN 12620

Número de la norma europea

Áridos para hormigón

Descripción del producto e
información de las
características reguladas

Finura/Tamaño de las partículas	Valor declarado	(% que pasa en masa)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Composición/contenido:		
Cloruros	Valor declarado	(% C)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Pasa/no pasa el valor umbral	(% S)
Limpieza	Pasa/no pasa el valor umbral	(% que pasa, % en masa, AM, EA)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% retracción por secado)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(Aspecto visual, fractura o desintegración visual)
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X, Decreto núm./AA (fecha)	

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Peces de formigó per a rigoles (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Peces prefabricades de formigó no armades i que no contenen amiant. En el cas que aquestes peces hagin de suportar el pas regular de pneumàtics amb claus, caldrà que presentin requisits addicionals. Ús previst: Execució de rigoles
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 1340:2004 (Obligatorietat marcatge CE: 01-02-2005) UNE-EN 1340:2004 ERRATUM:2007 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2007) - Ús previst: Ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles Sistema d'avaluació: 4 (documentació obligatòria: ETI, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

SI Seguretat en cas d'incendi (SI-2 Propagació exterior)

Reacció al foc (Pavimentació interior. Resta PND)			UNE-EN 13501-1:2007	A1 (1)			
				(1) No requereix assaig			
Comportament enfront del foc extern (Cobertes. Resta PND)							

SU Seguretat d'utilització (SU-1 Seguretat davant al risc de caigudes)

Resistència a la flexió:							
- Valor mínim individual (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)	MPa	UNE-EN 1340:2004	>= 4	Classe 2 (marcat T)			
			>= 4,8	Classe 3 (marcat U)			
			>= 2,8	Classe 1 (marcat S)			
- Valor mitjà (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)	MPa	UNE-EN 1340:2004	>= 5	Classe 2 (marcat T)			
			>= 6	Classe 3 (marcat U)			
			>= 3,5	Classe 1 (marcat S)			
Resistència al lliscament/relliscada (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)		UNE-EN 1340:2004					
Durabilitat de la resistència (Pavimentació exterior. Resta PND)							
Durabilitat de la resistència al lliscament/relliscada (Pavimentació interior/exterior. Resta PND)							

HS Salubritat (HS-1 Protecció davant la humitat)

Emissió d'amiant				sense contingut			
Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)							

HE Estalvi d'energia (HE-1 Limitació de la demanda energètica)

Conductivitat tèrmica (Pavimentació interior i prestacions tèrmiques. Resta PND)		UNE-EN 13369:2002					
-------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------	--	--	--	--	--

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant

Acabat							
Dimensions:							
- Llargària	mm	UNE-EN 1340:2004					
- Amplària total	mm	UNE-EN 1340:2004					
- Alçària	mm	UNE-EN 1340:2004					
Toleràncies dimensionals:							

- Llargària	mm		<= 10		
- Amplària	mm		<= 5		Cares vistes
			<= 10		Cares no vistes
- Alçària	mm		<= 5		Cares vistes
			<= 10		Cares no vistes
- Planor	mm		±2,5		Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
			±1,5		Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
			±4		Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
			±2		Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
- Rectitud d'arestes	mm		±2,5		Llargària del dispositiu de mesura = 500mm
			±1,5		Llargària del dispositiu de mesura = 300mm
			±4		Llargària del dispositiu de mesura = 800mm
			±2		Llargària del dispositiu de mesura = 400mm
Superfície dels extrems				E (2)	
				P (3)	
				(2) Amb elements d'encastament (3) Plana	
Absorció d'aigua	%	UNE-EN 1340:2004	<= 6	Classe 2 (marcat B)	
			sense determinar	Classe 1 (marcat A)	
Resistència al glaç-desglaç amb sals anticongelants	kg/m2	UNE-EN 1340:2004	<= 1 (4)	Classe 3 (marcat D)	
				(4) Pèrdua de massa provocada per l'assaig de resistència als cicles de glaç-desglaç	
Resistència al desgast per abrasió	mm	UNE-EN 1340:2004	<= 23	Classe 3 (marcat H)	
			sense requisit	Classe 1 (marcat F)	
			<= 20	Classe 4 (marcat I)	
Aparença		UNE-EN 1340:2004			
Textura		UNE-EN 1340:2004			
Color		UNE-EN 1340:2004			
Resistència a la flexió: càrrega a ruptura	N	UNE-EN 1340:2004	>= 100		
Massa de la peça	kg				

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

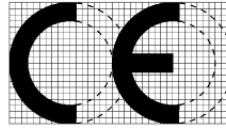
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

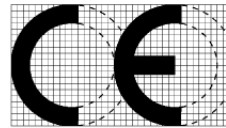


Compañía, dirección
2000

EN 1340
Bordillos prefabricados de hormigón

Uso previsto	Solería interior	Solería exterior	Cubierta
Emisión de amianto	Aprobado	X	X
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactoria
Durabilidad (resistencia)	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

x = no relevante.



Compañía, dirección
2000

EN 1340
Bordillos prefabricados de hormigón

Uso previsto	Interior	Exterior	Cubierta
Resistencia a rotura (MPa)	3,5	3,5	X
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento	45	45	X
Conductividad térmica [W/(mK)]	1,2	X	X
Comportamiento ante fuego externo	X	X	Se considera satisfactoria
Durabilidad	Satisfactorio	Satisfactorio	X
Reacción al fuego	A1	X	X

x = no relevante.

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

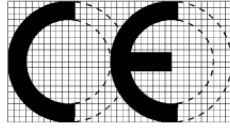
Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Marcado de la conformidad CE,
formado por el símbolo "CE",
según la Directiva 93/68/CEE

Empresa, Apartado de correos 21, B-1050

Nombre o marca de identificación y
dirección inscrita del fabricante

{A1 ▶} 08 {◀A1}

Dos últimos dígitos del año en
que se pegó el marcado

EN 12620

Número de la norma europea

Áridos para hormigón

Descripción del producto e
información de las
características reguladas

Finura/Tamaño de las partículas	Valor declarado	(% que pasa en masa)
Densidad de partículas	Valor declarado	(Mg/m ³)
Composición/contenido:		
Cloruros	Valor declarado	(% C)
Sulfatos solubles en ácido	Categoría	(por ejemplo, AS _{0,2})
Azufre total	Pasa/no pasa el valor umbral	(% S)
Limpieza	Pasa/no pasa el valor umbral	(% que pasa, % en masa, AM, EA)
Estabilidad en volumen		
Retracción por secado	Pasa/no pasa el valor umbral	(% retracción por secado)
Componentes que alteran la estabilidad en volumen de las escorias de a.h. enfriadas por aire	Valor declarado	(Aspecto visual, fractura o desintegración visual)
Liberación de otras sustancias peligrosas	Por ejemplo, sustancia X, Decreto núm./AA (fecha)	

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	Mescles de microesferes de vidre i granulats antilliscants per a senyalització vial horitzontal (Marcatge CE) Ús previst: Senyalització vial
Producte comercial	(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):
Empresa	(Nom de l'empresa)
Normativa obligatòria	UNE-EN 1423:1998 (Obligatorietat marcatge CE: 01-05-2005) UNE-EN 1423/A1:2004 (Obligatorietat marcatge CE: 01-05-2005) - Ús previst: Zones aptes per a la circulació Sistema d'avaluació: 1 (documentació obligatòria: ETI, CCE, DCF)

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SU Seguretat d'utilització							
Microesferes de vidre:				UNE-EN 1423:1998	>= 1,9	Classe C	
- Índex de refracció					>= 1,7	Classe B	
					>= 1,5	Classe A	
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses	%			UNE-EN 1423:1998	<= 20		Ø < 1 mm
					<= 30		Ø >= 1 mm
- Granulometria	µm			ISO 2591-1:1988			
- Resistència als agents químics				UNE-EN 1423:1998			
Granulats antilliscants:							
- Granulometria	µm			ISO 2591-1:1988			
- Coordenades cromàtiques (x, y)				ISO 7724-2:1984			
- Factor de lluminància				ISO 7724-2:1984			
- Coeficient de friabilitat	%			UNE-EN 1423:1998			

HS Salubritat

Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)							
-----------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Característiques d'identificació

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
Microesferes de vidre: tractament superficial (Hidrofugació, flotació, adherència, etc)							
Granulats antilliscants: pH				ISO 787-9:1981	5 a 9,5		
Proporció dels components	%						

Notes:
 Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
 Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
 Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

CE
0123-CPD-0001
Compañía, dirección
01
0123-CPD-0456
EN 1423:1997
Características armonizadas:
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de refracción: Clase A • Granulometría: 600 µm – 125 µm
13032001
20 kg

Marcado CE de conformidad, constituido por el símbolo "CE" de acuerdo con la Directiva 93/68/CEE.

Número de identificación del organismo de certificación

Nombre o marca de identificación y domicilio social del fabricante.

Los dos últimos dígitos del año de fabricación del producto

Número del certificado de conformidad CE

Número y año de esta norma europea

Conforme a la Norma EN 1423:1997, según corresponda

Véase el apartado 4.2

Véase el apartado 4.1

Número de lote

Masa neta

CE
0123-CPD-001
Compañía, dirección
01
0123-CPD-0457
EN 1423:1997
Características armonizadas:
<ol style="list-style-type: none"> 1. para las microesferas de vidrio: <ul style="list-style-type: none"> • Índice de refracción: Clase A • Granulometría: 425 µm – 90 µm 2. para los granulados antideslizantes: <ul style="list-style-type: none"> • Coefficiente de friabilidad: 9 • Granulometría: 710 µm – 150 µm 3. para la mezcla de los dos componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Proporción de los componentes: 80-20
17152001
20 kg

Marcado CE de conformidad, constituido por el símbolo "CE" de acuerdo con la Directiva 93/68/CEE.

Número de identificación del organismo de certificación

Nombre o marca de identificación y domicilio social del fabricante.

Los dos últimos dígitos del año de fabricación del producto

Número del certificado de conformidad CE

Número y año de esta norma europea

Conforme a la Norma EN 1423:1997, según corresponda

Véase el apartado 4.2

Véase el apartado 4.1

Véase el apartado 5.2

Véase el apartado 5.4

Véase el capítulo 6

Número de lote

Masa neta

Certificació de Conformitat CE (CCE)

Núm. de certificació:

Entitat certificadora:

Data certificació:

Data caducitat:

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	<p>Senyals circulars fixos (Marcatge CE)</p> <p>Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades.</p> <p>Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions.</p> <p>Ús previst: Senyalització vial</p>
Producte comercial	<p>(Nom del producte)</p> <p>Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):</p>
Empresa	<p>(Nom de l'empresa)</p>
Normativa obligatòria	<p>UNE-EN 12899-1:2009 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2013)</p> <p>- Ús previst: Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avis i direccionament de conductors i vianants</p> <p>Sistema d'avaluació: 1 (documentació obligatòria: ETI, CCE, DCF)</p>

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SU Seguretat d'utilització (SU-7 Seguretat davant al risc degut a vehicles en moviment)							
Resistència a les càrregues horitzontals dels ancoratges							
Pressió del vent	kN/m2				1,5 0,6 0,8 1,4 sense determinar 0,9 1,2 1,6 0,4 1	WL8 WL2 WL3 WL7 WL0 WL4 WL6 WL9 WL1 WL5	
Deformació temporal màxima per flexió	mm/m		UNE-EN 12899-1:2009		sense determinar 2 50 5 10 25 100	TDB0 TDB1 TDB5 TDB2 TDB3 TDB4 TDB6	
Càrrega dinàmica deguda a la neu	kN/m2		UNE-EN 12899-1:2009		sense determinar 4 1,5 2,5 3	DSL0 DSL4 DSL1 DSL2 DSL3	
Càrrega puntual	kN		UNE-EN 12899-1:2009		0,15 1 sense determinar 0,5 0,3 0,75	PL1 PL5 PL0 PL3 PL2 PL4	
Deformació permanent							
Coefficient parcial de seguretat per a càrregues					1,35 1,35 1,2 1,5	PAF1 PAF2 PAF1 PAF2	Càrregues de vent, dinàmica de neu o puntuals Càrrega permanent Càrrega permanent Càrregues de vent, dinàmica de neu o puntuals

Coordenades cromàtiques i factor de lluminància				Classes CR1 i CR2 (1)		
				Classes NR1 i NR2 (2)		
	(1) Senyal retrorreflectant (2) Senyal no retrorreflectant					
Coefficient de retrorreflexió (Senyals retrorreflectants. Resta PND)				Classes RA1 i RA2		
Lluminància mitjana (Senyals internament il·luminats. Resta PND)				Classes L1, L2, L3 i LS		
Contrast de lluminància (Senyals internament il·luminats. Resta PND)						
Uniformitat de lluminància (Senyals internament il·luminats. Resta PND)				<= 1/10	U1	
				<= 1/3	U3	
				<= 1/6	U2	
Il·luminància mitjana (Senyals externament il·luminats. Resta PND)	lux			100 <= E < 400	E2	
				400 <= E < 1500	E3	
				40 <= E < 100	E1	
				3000 <= E < 9000	E5	
				1500 <= E < 3000	E4	
Uniformitat d'il·luminància (Senyals externament il·luminats. Resta PND)				>= 1/10	UE1	
				>= 1/3	UE3	
				>= 1/6	UE2	
Resistència a la caiguda d'una massa			UNE-EN ISO 6272:1996			
Resistència a l'envelliment			UNE-EN 12899-1:2009			
Resistència a la corrosió				SP0 (3)		
				SP1 (4)		
				SP2 (5)		
(3) Sense protecció de la superfície (4) Amb recobriments protector (5) Amb protecció inherent de la pròpia superfície						
Resistència a la penetració de pols i aigua						
HS Salubritat						
Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)						
Característiques d'identificació						
Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència		
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell
Color de la part del darrere						
Dimensions:						
	- Diàmetre	mm				
	- Gruix	mm				
Toleràncies dimensionals:						
	- Diàmetre	mm				
	- Gruix	mm				
Perforacions de la cara del senyal					P3 (6)	
					P2 (7)	
					P1 (8)	
(6) La cara del senyal no ha de perforar-se en cap cas (7) La cara del senyal no ha de perforar-se, excepte quan calgui fixar el substrat del senyal a l'estructura suport (8) La cara del senyal només ha de perforar-se a intervals de, com a mínim, 150 mm en qualsevol direcció, excepte quan calgui fixar el substrat del senyal a l'estructura suport						
Vores de la placa senyal					E3 (9)	
					E2 (10)	
					E1 (11)	
(9) Protegit, sent la protecció l'estructura sobre la qual es munta la placa senyal (10) Protegit, amb la vora estampada, conformat, embotit o cobert amb un perfil protector (11) No protegit. El substrat és una placa plana						

Protecció enfront d'objectes estranys i aigua

Pes

kg

Notes:

Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.

Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.

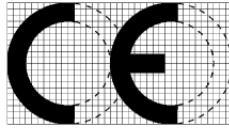
Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
07 01234-CPD-00234 EN 12899-1:2007
Láminas retrorreflectantes, con tecnología de microsferas de vidrio, para uso en señales verticales fijas de circulación permanentes Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – RC1 Coeficiente de retrorreflexión – RA1 Durabilidad Resistencia a la caída de una masa – Pasa Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) - Pasa

Markado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

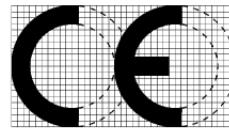
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
07 01234-CPD-00234 EN 12899-1:2007
Soportes suministrados como elementos para almacenaje para uso en señales verticales fijas de circulación Resistencia a cargas horizontales Momento flector máximo, M_u 100 kNm Módulo de rigidez a flexión, EI 100 kNm ² Momento torsor máximo, T_u 100 kNm Módulo de rigidez a torsión, GI_t 100 kNm ² Comportamiento ante impacto de vehículo (seguridad pasiva) 100,NE,3 Durabilidad Resistencia a la corrosión – Acero; galvanizado en caliente; SP1 Resistencia a la penetración de polvo y agua – IP56

Markado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

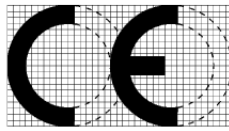
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Soportes suministrados como elementos de almacenaje para uso en señales verticales fijas de circulación

Material – Tubo de acero soldado
Grado – S355J2
Características geométricas – Diámetro 89 mm, espesor de acero 2 mm, longitud 3,2 m.

Comportamiento ante impacto de vehículo
(seguridad pasiva) – 100,NE,3

Durabilidad
Resistencia a la corrosión – Acero; galvanizado en caliente; SP1

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

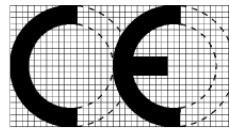
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Soportes suministrados para uso en señales verticales fijas de circulación

Número de documento de especificación del cliente

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

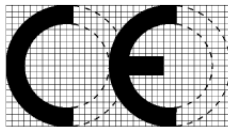
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Placas señales retrorreflectantes con iluminación externa para señales verticales fijas de circulación

Resistencia a cargas horizontales

Anclajes – Pasa
Carga de viento – WL2
Deformación temporal por flexión – TDB5
Carga dinámica debida a la nieve – DSL1
Cargas puntuales – PL2
Deformación permanente – Pasa
Coeficiente parcial de acciones – PAF1

Características de visibilidad

Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – CR1
Coeficiente de retrorreflexión – RA1
Iluminancia media – E3
Uniformidad de la iluminancia - UE2

Durabilidad

Resistencia a la caída de una masa de la cara de la señal - pasa
Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) – Pasa
Resistencia a la corrosión – Aluminio; SP1
Resistencia a la penetración de polvo y agua – IP56

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

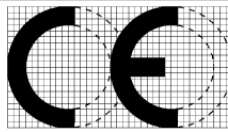
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Señal vertical fija de circulación retrorreflectante completa con iluminación externa

Resistencia a cargas horizontales

Anclajes – Pasa
Carga de viento – WL2
Deformación temporal por flexión (placa señal) – TDB5
Deformación temporal por flexión (soportes) – TDB6
Deformación temporal por torsión (soportes) – TDT4
Carga dinámica debida a la nieve – DSL1, aplicada sobre 2 m²
Cargas puntuales – PL2
Deformación permanente – Pasa
Coeficiente parcial de seguridad – PAF1

Comportamiento ante impacto de vehículo

(seguridad pasiva) – 100,NE,3

Características de visibilidad

Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – CR1
Coeficiente de retrorreflexión – RA1
Iluminancia media – E3
Uniformidad de iluminancia – UE2

Durabilidad

Resistencia a la caída de una masa de la cara de la señal - Pasa
Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) – Pasa
Resistencia a la corrosión de la placa señal – Aluminio; SP1
Resistencia a la corrosión de los soportes - Acero galvanizado en caliente; SP1
Resistencia a la penetración frente a polvo y agua – IP56

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas

Certificació de Conformitat CE (CCE)

Núm. de certificació:

Entitat certificadora:

Data certificació:

Data caducitat:

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	<p>Senyals triangulars fixos (Marcatge CE) Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades. Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions. Ús previst: Senyalització vial</p>
Producte comercial	<p>(Nom del producte) Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):</p>
Empresa	<p>(Nom de l'empresa)</p>
Normativa obligatòria	<p>UNE-EN 12899-1:2009 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2013) - Ús previst: Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avis i direccionament de conductors i vianants Sistema d'avaluació: 1 (documentació obligatòria: ETI, CCE, DCF)</p>

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SU Seguretat d'utilització (SU-7 Seguretat davant al risc degut a vehicles en moviment)							
Resistència a les càrregues horitzontals dels ancoratges							
Pressió del vent		kN/m2			1,5 0,6 0,8 1,4 sense determinar 0,9 1,2 1,6 0,4 1	WL8 WL2 WL3 WL7 WL0 WL4 WL6 WL9 WL1 WL5	
Deformació temporal màxima per flexió		mm/m	UNE-EN 12899-1:2009		sense determinar 2 50 5 10 25 100	TDB0 TDB1 TDB5 TDB2 TDB3 TDB4 TDB6	
Càrrega dinàmica deguda a la neu		kN/m2	UNE-EN 12899-1:2009		sense determinar 4 1,5 2,5 3	DSL0 DSL4 DSL1 DSL2 DSL3	
Càrrega puntual		kN	UNE-EN 12899-1:2009		0,15 1 sense determinar 0,5 0,3 0,75	PL1 PL5 PL0 PL3 PL2 PL4	
Deformació permanent							
Coefficient parcial de seguretat per a càrregues					1,35 1,35 1,2 1,5	PAF1 PAF2 PAF1 PAF2	Càrregues de vent, dinàmica de neu o puntuals Càrrega permanent Càrrega permanent Càrregues de vent, dinàmica de neu o puntuals

Coordenades cromàtiques i factor de lluminància				Classes CR1 i CR2 (1)		
				Classes NR1 i NR2 (2)		
				(1) Senyal retrorreflectant (2) Senyal no retrorreflectant		
Coeficient de retrorreflexió (Senyals retrorreflectants. Resta PND)				Classes RA1 i RA2		
Lluminància mitjana (Senyals internament il·luminats. Resta PND)				Classes L1, L2, L3 i LS		
Contrast de lluminància (Senyals internament il·luminats. Resta PND)						
Uniformitat de lluminància (Senyals internament il·luminats. Resta PND)				<= 1/10	U1	
				<= 1/3	U3	
				<= 1/6	U2	
Il·luminància mitjana (Senyals externament il·luminats. Resta PND)	lux			100 <= E < 400	E2	
				400 <= E < 1500	E3	
				40 <= E < 100	E1	
				3000 <= E < 9000	E5	
				1500 <= E < 3000	E4	
Uniformitat d'il·luminància (Senyals externament il·luminats. Resta PND)				>= 1/10	UE1	
				>= 1/3	UE3	
				>= 1/6	UE2	
Resistència a la caiguda d'una massa			UNE-EN ISO 6272:1996			
Resistència a l'envelliment			UNE-EN 12899-1:2009			
Resistència a la corrosió				SP0 (3)		
				SP1 (4)		
				SP2 (5)		
			(3) Sense protecció de la superfície (4) Amb recobriments protector (5) Amb protecció inherent de la pròpia superfície			
Resistència a la penetració de pols i aigua						
HS Salubritat						
Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)						
Característiques d'identificació						
Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència		
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell
Color de la part del darrere						
Dimensions: - Llargària del costat		mm				
	- Gruix	mm				
Toleràncies dimensionals: - Llargària del costat		mm				
	- Gruix	mm				
Radi de les cantonades		mm		>= 10		
Perforacions de la cara del senyal					P3 (6)	
					P2 (7)	
					P1 (8)	
			(6) La cara del senyal no ha de perforar-se en cap cas (7) La cara del senyal no ha de perforar-se, excepte quan calgui fixar el substrat del senyal a l'estructura suport (8) La cara del senyal només ha de perforar-se a intervals de, com a mínim, 150 mm en qualsevol direcció, excepte quan calgui fixar el substrat del senyal a l'estructura suport			

Vores de la placa senyal			E3 (9)
			E2 (10)
			E1 (11)
	(9) Protegit, sent la protecció l'estructura sobre la qual es munta la placa senyal (10) Protegit, amb la vora estampada, conformat, embotit o cobert amb un perfil protector (11) No protegit. El substrat és una placa plana		
Protecció enfront d'objectes estranys i aigua			
Pes		kg	

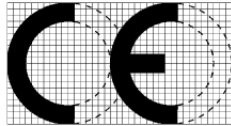
Notes:
 Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
 Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
 Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
07 01234-CPD-00234
EN 12899-1:2007
<p>Láminas retrorreflectantes, con tecnología de microesferas de vidrio, para uso en señales verticales fijas de circulación permanentes</p> <p>Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – RC1 Coeficiente de retrorreflexión – RA1</p> <p>Durabilidad Resistencia a la caída de una masa – Pasa Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) - Pasa</p>

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

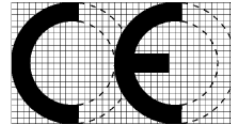
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas

 01234								
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050								
07 01234-CPD-00234								
EN 12899-1:2007								
<p>Soportes suministrados como elementos para almacenaje para uso en señales verticales fijas de circulación</p> <p>Resistencia a cargas horizontales</p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td>Momento flector máximo, M_u</td> <td style="text-align: right;">100 kNm</td> </tr> <tr> <td>Módulo de rigidez a flexión, EI</td> <td style="text-align: right;">100 kNm²</td> </tr> <tr> <td>Momento torsor máximo, T_u</td> <td style="text-align: right;">100 kNm</td> </tr> <tr> <td>Módulo de rigidez a torsión, GI_t</td> <td style="text-align: right;">100 kNm²</td> </tr> </table> <p>Comportamiento ante impacto de vehículo (seguridad pasiva) 100,NE,3</p> <p>Durabilidad Resistencia a la corrosión – Acero; galvanizado en caliente; SP1 Resistencia a la penetración de polvo y agua – IP56</p>	Momento flector máximo, M_u	100 kNm	Módulo de rigidez a flexión, EI	100 kNm ²	Momento torsor máximo, T_u	100 kNm	Módulo de rigidez a torsión, GI_t	100 kNm ²
Momento flector máximo, M_u	100 kNm							
Módulo de rigidez a flexión, EI	100 kNm ²							
Momento torsor máximo, T_u	100 kNm							
Módulo de rigidez a torsión, GI_t	100 kNm ²							

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

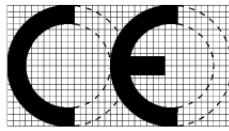
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Soportes suministrados como elementos de almacenaje para uso en señales verticales fijas de circulación

Material – Tubo de acero soldado
Grado – S355J2
Características geométricas – Diámetro 89 mm, espesor de acero 2 mm, longitud 3,2 m.

Comportamiento ante impacto de vehículo
(seguridad pasiva) – 100,NE,3

Durabilidad
Resistencia a la corrosión – Acero; galvanizado en caliente; SP1

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

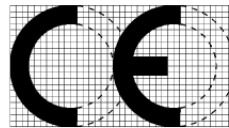
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Soportes suministrados para uso en señales verticales fijas de circulación

Número de documento de especificación del cliente

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

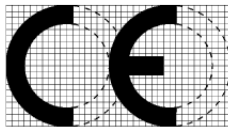
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Placas señales retrorreflectantes con iluminación externa para señales verticales fijas de circulación

Resistencia a cargas horizontales

Anclajes – Pasa
Carga de viento – WL2
Deformación temporal por flexión – TDB5
Carga dinámica debida a la nieve – DSL1
Cargas puntuales – PL2
Deformación permanente – Pasa
Coeficiente parcial de acciones – PAF1

Características de visibilidad

Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – CR1
Coeficiente de retrorreflexión – RA1
Iluminancia media – E3
Uniformidad de la iluminancia - UE2

Durabilidad

Resistencia a la caída de una masa de la cara de la señal - pasa
Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) – Pasa
Resistencia a la corrosión – Aluminio; SP1
Resistencia a la penetración de polvo y agua – IP56

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

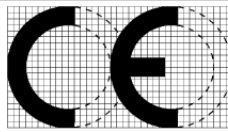
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Señal vertical fija de circulación retrorreflectante completa con iluminación externa

Resistencia a cargas horizontales

Anclajes – Pasa
Carga de viento – WL2
Deformación temporal por flexión (placa señal) – TDB5
Deformación temporal por flexión (soportes) – TDB6
Deformación temporal por torsión (soportes) – TDT4
Carga dinámica debida a la nieve – DSL1, aplicada sobre 2 m²
Cargas puntuales – PL2
Deformación permanente – Pasa
Coeficiente parcial de seguridad – PAF1

Comportamiento ante impacto de vehículo

(seguridad pasiva) – 100,NE,3

Características de visibilidad

Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – CR1
Coeficiente de retrorreflexión – RA1
Iluminancia media – E3
Uniformidad de iluminancia – UE2

Durabilidad

Resistencia a la caída de una masa de la cara de la señal - Pasa
Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) – Pasa
Resistencia a la corrosión de la placa señal – Aluminio; SP1
Resistencia a la corrosión de los soportes - Acero galvanizado en caliente; SP1
Resistencia a la penetración frente a polvo y agua – IP56

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas

Certificació de Conformitat CE (CCE)

Núm. de certificació:

Entitat certificadora:

Data certificació:

Data caducitat:

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:



Identificació

Material	<p>Senyals informatius fixos (Marcatge CE)</p> <p>Descripció: Senyals que serveixen de guia i informació als usuaris de carreteres públiques o privades.</p> <p>Camp d'aplicació: Queden excloses les estructures de pòrtics i banderoles, els senyals de missatge intermitent (per exemple els de LED o fibra òptica), els senyals de missatge variable, els senyals d'ús temporal i les fonamentacions.</p> <p>Ús previst: Senyalització vial</p>
Producte comercial	<p>(Nom del producte)</p> <p>Disposa de marca CE (sí / no / no aplica):</p>
Empresa	<p>(Nom de l'empresa)</p>
Normativa obligatòria	<p>UNE-EN 12899-1:2009 (Obligatorietat marcatge CE: 01-01-2013)</p> <p>- Ús previst: Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avis i direccionament de conductors i vianants</p> <p>Sistema d'avaluació: 1 (documentació obligatòria: ETI, CCE, DCF)</p>

Característiques exigibles d'acord amb els requisits bàsics

Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència			
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell	Condicionant
SU Seguretat d'utilització (SU-7 Seguretat davant al risc degut a vehicles en moviment)							
Resistència a les càrregues horitzontals dels ancoratges							
Pressió del vent	kN/m2				1,5 0,6 0,8 1,4 sense determinar 0,9 1,2 1,6 0,4 1	WL8 WL2 WL3 WL7 WL0 WL4 WL6 WL9 WL1 WL5	
Deformació temporal màxima per flexió	mm/m		UNE-EN 12899-1:2009		sense determinar 2 50 5 10 25 100	TDB0 TDB1 TDB5 TDB2 TDB3 TDB4 TDB6	
Càrrega dinàmica deguda a la neu	kN/m2		UNE-EN 12899-1:2009		sense determinar 4 1,5 2,5 3	DSL0 DSL4 DSL1 DSL2 DSL3	
Càrrega puntual	kN		UNE-EN 12899-1:2009		0,15 1 sense determinar 0,5 0,3 0,75	PL1 PL5 PL0 PL3 PL2 PL4	
Deformació permanent							
Coefficient parcial de seguretat per a càrregues					1,35 1,35 1,2 1,5	PAF1 PAF2 PAF1 PAF2	Càrregues de vent, dinàmica de neu o puntuals Càrrega permanent Càrrega permanent Càrregues de vent, dinàmica de neu o puntuals

Coordenades cromàtiques i factor de lluminància					Classes CR1 i CR2 (1)	
					Classes NR1 i NR2 (2)	
					(1) Senyal retrorreflectant (2) Senyal no retrorreflectant	
Coeficient de retrorreflexió (Senyals retrorreflectants. Resta PND)					Classes RA1 i RA2	
Lluminància mitjana (Senyals internament il·luminats. Resta PND)					Classes L1, L2, L3 i LS	
Contrast de lluminància (Senyals internament il·luminats. Resta PND)						
Uniformitat de lluminància (Senyals internament il·luminats. Resta PND)					<= 1/10	U1
					<= 1/3	U3
					<= 1/6	U2
Il·luminància mitjana (Senyals externament il·luminats. Resta PND)	lux				100 <= E < 400	E2
					400 <= E < 1500	E3
					40 <= E < 100	E1
					3000 <= E < 9000	E5
					1500 <= E < 3000	E4
Uniformitat d'il·luminància (Senyals externament il·luminats. Resta PND)					>= 1/10	UE1
					>= 1/3	UE3
					>= 1/6	UE2
Resistència a la caiguda d'una massa					UNE-EN ISO 6272:1996	
Resistència a l'envelliment					UNE-EN 12899-1:2009	
Resistència a la corrosió						SP0 (3)
						SP1 (4)
						SP2 (5)
					(3) Sense protecció de la superfície (4) Amb recobriments protector (5) Amb protecció inherent de la pròpia superfície	
Resistència a la penetració de pols i aigua						
HS Salubritat						
Substàncies perilloses (Quan ho exigeixi la reglamentació nacional. Resta PND)						
Característiques d'identificació						
Característica	Valors del producte		Q	Valors de referència		
	Valor	UM		Mètode d'assaig	Requisit	Nivell
Color de la part del darrere						
Dimensions: - Amplària		mm				
	- Alçària	mm				
	- Gruix	mm				
Toleràncies dimensionals: - Amplària		mm				
	- Alçària	mm				
	- Gruix	mm				
Radi de les cantonades		mm			>= 10	
Perforacions de la cara del senyal						P3 (6)
						P2 (7)
						P1 (8)
					(6) La cara del senyal no ha de perforar-se en cap cas (7) La cara del senyal no ha de perforar-se, excepte quan calgui fixar el substrat del senyal a l'estructura suport (8) La cara del senyal només ha de perforar-se a intervals de, com a mínim, 150 mm en qualsevol direcció, excepte quan calgui fixar el substrat del senyal a l'estructura suport	

Vores de la placa senyal			E3 (9)
			E2 (10)
			E1 (11)
	(9) Protegit, sent la protecció l'estructura sobre la qual es munta la placa senyal (10) Protegit, amb la vora estampada, conformat, embotit o cobert amb un perfil protector (11) No protegit. El substrat és una placa plana		
Protecció enfront d'objectes estranys i aigua			
Pes		kg	

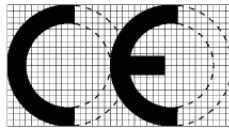
Notes:
 Valor del producte: Quan el valor és donat per més d'un document justificatiu (obligat o voluntari) es mostra el més restrictiu.
 Valor PND: Prestació no determinada. Es pot utilitzar quan i on la característica, per a un ús previst, no estigui sotmesa a requisits reglamentaris o condicionants normatius.
 Q: propietat certificada per una entitat certificadora.

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Control de la documentació dels subministraments



Marcatge CE i etiquetat (ETI)

 01234
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050
07 01234-CPD-00234
EN 12899-1:2007
<p>Láminas retrorreflectantes, con tecnología de microesferas de vidrio, para uso en señales verticales fijas de circulación permanentes</p> <p>Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – RC1 Coeficiente de retrorreflexión – RA1</p> <p>Durabilidad Resistencia a la caída de una masa – Pasa Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) - Pasa</p>

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

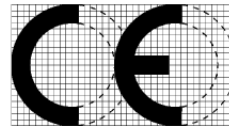
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas

 01234								
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050								
07 01234-CPD-00234								
EN 12899-1:2007								
<p>Soportes suministrados como elementos para almacenaje para uso en señales verticales fijas de circulación</p> <p>Resistencia a cargas horizontales</p> <table border="0"> <tr> <td>Momento flector máximo, M_u</td> <td>100 kNm</td> </tr> <tr> <td>Módulo de rigidez a flexión, EI</td> <td>100 kNm²</td> </tr> <tr> <td>Momento torsor máximo, T_u</td> <td>100 kNm</td> </tr> <tr> <td>Módulo de rigidez a torsión, GI_t</td> <td>100 kNm²</td> </tr> </table> <p>Comportamiento ante impacto de vehículo (seguridad pasiva) 100,NE,3</p> <p>Durabilidad Resistencia a la corrosión – Acero; galvanizado en caliente; SP1 Resistencia a la penetración de polvo y agua – IP56</p>	Momento flector máximo, M_u	100 kNm	Módulo de rigidez a flexión, EI	100 kNm ²	Momento torsor máximo, T_u	100 kNm	Módulo de rigidez a torsión, GI_t	100 kNm ²
Momento flector máximo, M_u	100 kNm							
Módulo de rigidez a flexión, EI	100 kNm ²							
Momento torsor máximo, T_u	100 kNm							
Módulo de rigidez a torsión, GI_t	100 kNm ²							

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

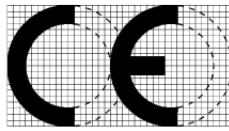
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Soportes suministrados como elementos de almacenaje para uso en señales verticales fijas de circulación

Material – Tubo de acero soldado
Grado – S355J2
Características geométricas – Diámetro 89 mm, espesor de acero 2 mm, longitud 3,2 m.

Comportamiento ante impacto de vehículo
(seguridad pasiva) – 100,NE,3

Durabilidad
Resistencia a la corrosión – Acero; galvanizado en caliente; SP1

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

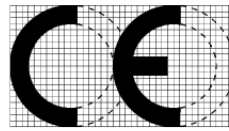
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Soportes suministrados para uso en señales verticales fijas de circulación

Número de documento de especificación del cliente

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

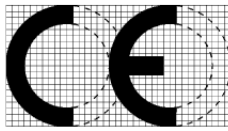
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Placas señales retrorreflectantes con iluminación externa para señales verticales fijas de circulación

Resistencia a cargas horizontales

Anclajes – Pasa
Carga de viento – WL2
Deformación temporal por flexión – TDB5
Carga dinámica debida a la nieve – DSL1
Cargas puntuales – PL2
Deformación permanente – Pasa
Coeficiente parcial de acciones – PAF1

Características de visibilidad

Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – CR1
Coeficiente de retrorreflexión – RA1
Iluminancia media – E3
Uniformidad de la iluminancia - UE2

Durabilidad

Resistencia a la caída de una masa de la cara de la señal - pasa
Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) – Pasa
Resistencia a la corrosión – Aluminio; SP1
Resistencia a la penetración de polvo y agua – IP56

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

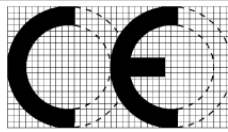
Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas



01234

AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050

07

01234-CPD-00234

EN 12899-1:2007

Señal vertical fija de circulación retrorreflectante completa con iluminación externa

Resistencia a cargas horizontales

Anclajes – Pasa
Carga de viento – WL2
Deformación temporal por flexión (placa señal) – TDB5
Deformación temporal por flexión (soportes) – TDB6
Deformación temporal por torsión (soportes) – TDT4
Carga dinámica debida a la nieve – DSL1, aplicada sobre 2 m²
Cargas puntuales – PL2
Deformación permanente – Pasa
Coeficiente parcial de seguridad – PAF1

Comportamiento ante impacto de vehículo

(seguridad pasiva) – 100,NE,3

Características de visibilidad

Coordenadas cromáticas y factor de luminancia – CR1
Coeficiente de retrorreflexión – RA1
Iluminancia media – E3
Uniformidad de iluminancia – UE2

Durabilidad

Resistencia a la caída de una masa de la cara de la señal - Pasa
Resistencia al envejecimiento (ensayo de envejecimiento natural de tres años) – Pasa
Resistencia a la corrosión de la placa señal – Aluminio; SP1
Resistencia a la corrosión de los soportes - Acero galvanizado en caliente; SP1
Resistencia a la penetración frente a polvo y agua – IP56

Marcado de conformidad CE que consiste en el símbolo "CE" establecido en la Directiva 93/68 CEE

Número de identificación del organismo de certificación (si procede)

Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Los dos últimos dígitos del año en que se fijó el marcado

Número del certificado de conformidad CE (si procede)

Número de la norma europea

Descripción del producto e información sobre las características reglamentadas

Certificació de Conformitat CE (CCE)

Núm. de certificació:

Entitat certificadora:

Data certificació:

Data caducitat:

Declaració de conformitat del fabricant (DCF)

Adreça del fabricant:

Representant autoritzat:

Descripció del producte:

Data d'emissió:

Data caducitat:

DADES DEL PROJECTE:

Referència:	09_002_U_PE
Detall:	Urbanització del carrer Miquel Granell
Carrer:	Carrer Miquel Granell
Codi Postal:	43870
Municipi:	Amposta
Província:	Tarragona
Arquitecte:	Jaume Castellví Miralles

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'URBANISME**ITINERARIS TIPUS**

- De vianants adaptats
- No adaptat amb alternatiu. El cost d'execució com a adaptat supera el 50% el cost com a adaptat
- Mixt de vianants i vehicles adaptat
- Mixt, vianants i vehicles adaptat. Substitució de l'itinerari vianants adaptats per cost d'execució
- No s'ajunten a les especificacions d'adaptats segons l'annex I del Decret 2/27/95. Es presenta solució alternativa.

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

- Paviments en espai públic
- Guals
- Passos de vianants
- Escales
- Rampes
- Ascensors
- Aparcaments
- Serveis higiènics

MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

- Condicions Generals
- Elements Urbans diversos
- Per elements
- Genèric
- Elements de protecció i senyalització de les obres a la via pública

ITINERARIS TIPUS**ITINERARI DE VIANANTS ADAPTATS**

	1	2
Amplada lliure mínima 0,90 m, alçada lliure d'obstacles 2,10 m.	X	X
En canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.	X	X
No inclou cap escala ni graó aïllat.	X	X
El pendent longitudinal no supera el 8%.	X	X
El paviment és dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%.	X	X
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.	X	X

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions**ITINERARI MIXT DE VIANANTS I VEHICLES ADAPTAT**

	1	2
Amplada lliure mínima de 3,00 m i alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 3,00 m.	X	X
Els espais per al gir de vehicles permeten el gir amb un radi mínim de 6,50 m respecte a l'eix de l'itinerari.	X	X
No inclou cap escala ni graó aïllat.	X	X
El paviment és dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces. Té un pendent transversal no superior al 2%.	X	X

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS D'URBANITZACIÓ ADAPTATS

PAVIMENTS EN ESPAI D'ÚS PÚBLIC

	1	2
Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.	X	X
És dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces. S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor modificat).	X	X
Paviment amb textura diferenciada per tal de detectar els passos de vianants.	X	X
Reixes i registres enrasats amb paviment circumdant. Obertures de reixes en itineraris de vianants amb dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes.	X	X

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

GUALS ADAPTATS

	1	2
Amplada lliure mínima d'1,20 m.	X	X
Vorera del gual enrasada amb la calçada. Cantells arrodonits o aixamfranats a 45 graus.	X	X
Pendent longitudinal del gual inferior al 12%. Pendent transversal màxim 2%.	X	X
Paviment del gual amb textura diferenciada.	X	X
Pendent longitudinal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 12%.	X	X
Pendent transversal de l'itinerari de vianants que travessa, inferior al 2%.	X	X

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

PASSOS DE VIANANTS ADAPTATS

	1	2
Gual de vianants adaptat en desnivell entre la vorera i la calçada.	X	X
Illot intermedi a calçada, retallada i rebaixada a nivell de calçada i amb amplada igual a la del pas de vianants. Paviment d'illot diferenciador respecte al de la calçada.		
En pas de vianants a dos temps, illot amb llargada superior a 1,50 m, amplada igual a la del pas de vianants i paviment enrasat amb la calçada en cas de longitud d'illot inferior a 4,00 m.		

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

APARCAMENTS ADAPTATS

	1	2
Dimensions superiors de 3'30 m x 4'50 m en bateria i 2'00 m x 4'50 m en filera.		
Espai d'apropament comunicat amb itinerari de vianants adaptat. Permet la inscripció d'un cercle de diàmetre 1,50 m davant la porta del conductor. En aparcaments en bateria aquest espai pot coincidir un màxim de 0,20 m amb l'amplada de la plaça.		
Les places d'aparcament i l'itinerari d'accés a la plaça se senyalitzen amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical en un lloc visible, amb inscripció "reservat a persones amb mobilitat reduïda".		

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

No es senyala cap plaça d'aparcament per a persones de mobilitat reduïda, però en cas es faci alguna sol·licitud aqueta complirà els requeriments assenyalats en aquesta fitxa.

MOBILIARI URBÀ ADAPTAT

CONDICIONS GENERALS

	1	2
Accessibles a través d'un itinerari adaptat.	X	X
Banda de pas lliure d'obstacles de 0,90 m d'amplada i 2,10 m d'alçada.	X	X
Elements sortints i/o volants superiors a 15 cm de vol limitants amb itineraris tenen, com a mínim, un element fix i perimetral entre 0 i 0,15 cm d'alçada perquè puguin ser detectats pels invidents, o bé a una alçada igual o superior a 2,10 m.	X	X
Alçada d'elements accessibles manualment entre 1 m i 1,40 m.	X	X

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS URBANS DIVERSOS

	1	2
Elements d'accés al recinte senyalitzats. Amplada superior a 0,90 m i alçada inferior a 2,10 m.	X	X
Alçada total o parcial del mobiliari d'atenció al públic: màxim 0,85 m. Amb apropament frontal, alçada màxima de 0,70 m en una amplada de 0,80 m, com a mínim, lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.		
Alçada màxima de taula 0,80 m. Part inferior entre 0,00 i 0,70 m d'alçada i amplada de 0,80 m, com a mínim, lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.		
Alçada màxima d'elements manipulables d'aparells telefònics: 1,40 m. Cabina locutori de dimensions superiors a 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària, lliures d'obstacles i terra enrasat amb el paviment circumdant. Amplada d'accés a la cabina superior de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.		
Distància mínima entre els elements per impedir el pas de vehicles: 0,90 m, alçada mínima de 0,80 m.	X	X
Dimensions de plaça per a usuaris en cadira de rodes: amplada mínima de 0,80 m i 1,20 m de fondària.		
Alçada dels polsadors entre 1,00 m i 1,40 m.		
Suports verticals de senyals i semàfors amb secció de caires arrodonits col·locats a la part exterior de la vorera. En cas d'amplada de vorera inferior a 1,50 m es col·loquen tocant a les façanes. En parcs i jardins se situen en àrees enjardinades o similars.	X	X
Semàfors acústics: el senyal sonor s'activa a petició de l'usuari mitjançant comandament a distància.		

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE LES OBRES A LA VIA PÚBLICA

	1	2
Bastides, rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública, senyalitzades i protegides amb barrats estables i continuats il·luminats tota la nit.	X	X
Col·locació d'elements de protecció i senyalització de forma que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.	X	X
No s'utilitzen cordes, cables o similars.	X	X
Nivell d'il·luminació en obstacles o desnivells superior a 10 lux .	X	X

1- Marcar l'existència de l'element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

DADES DEL PROJECTE:

Referència:	09_002_U_PE
Detall:	URBANITZACIÓ DEL CARRER MIQUEL GRANELL
Carrer:	MIQUEL GRANELL
Codi Postal:	43870
Municipi	Amposta
Província:	Tarragona
Arquitecte:	Jaume Castellví Miralles

FITXES TIPUS A**1. OBRES DE CONDICIONAMENT DEL TERRENY.**

	1
1.1 Murs de contenció de terres, de formigó en massa o armat	
1.2 Terra armada.	
1.3 Formigó projectat.	
1.4 Talussos	
1.5 Drenatges	

1- Marcar l'existència de l'element

2. TANCAMENTS FIXOS.

	1
2.1 Mur d'obra.	
2.2 Murs d plafons prefabricats de formigó.	
2.3 Reixats:de barrots, de passamans soldats.	
2.4 Tanques:engraellats, enreixats de passamans soldats, de vegetació	
2.5 Tanques metàl·liques.	

1- Marcar l'existència de l'element

3. TANCAMENTS PRACTICABLES.

	1
3.1 Portes.	

1- Marcar l'existència de l'element

4. PAVIMENTS.

	1
4.1 Enrajolats:amb panots, amb llambordes de pedra artificial ,amb terratzo o amb altres materials..	X
4.2 Emmarcats amb grava de riu o de platja	
4.3 Amb llambordes d pedra natural , de formigó amb forma regular, de formigó amb forma regular.	X
4.4 Engravats amb sorra de riu o amb grava matxucada	
4.5 De sauló .	
4.6 D'aglomerat bituminós.	X
4.7 De formigó	
4.8 De formigó tractat amb morter hidràulic	
4.9 Amb asfalt fos	
4.10 Amb asfalt fos	
4.11 Amb morter hidràulic polimèric	
4.12 Amb morter amb resines sintètiques	
4.13 De formigó tractat superficialment	
4.14 Accessoris:vorades, rigoles , canaleres,cunetes, guals, graons, reixes i escossells, tapes de registre, etc	X

5. MOBILIARI URBÀ.

	1
5.1 Aixoplucs: marquesines i pèrgoles... etc	X
5.2 Jocs Infantils	
5.3 Seients i taules.	
5.4 Papereres i contenidors	X
5.5 Elements de protecció: reixats, tanques, tanques vegetals, baranes, pilones cadenes, defenses, pantalles acústiques, etc .	X
5.6 Elements de senyalització i d'informació.	

1- Marcar l'existència de l'element

FITXES TIPUS B**6. INSTAL·LACIONS.**

	1
6.1 Sanejament	X
6.2 Clavegueram.	X
6.3 Depuració i abocaments	X
6.4 Subministrament d'aigua potable	X
6.5 Fons i estanys	
6.6 Reg	
6.7 Hidrants d'incendi	
6.8 Estacions transformadores	
6.9 Subministrament elèctric	X
6.10 Enllumenat exterior	X
6.11 Xarxa de telefonia	X
6.12 Dipòsit de gasos líquats del petroli	
6.13 Dipòsits de combustibles líquids	
6.14 Subministrament de gas líquat de petroli	
6.15 Subministrament de combustibles líquids	
6.16 Subministrament de gas natural	X

1- Marcar l'existència de l'element

7. ENJARDINAMENT.

I N T R O D U C C I Ó

FINALITAT DE LES FITXES

Aquestes fitxes no volen ser un model obligat i inamovible, sinó que volen representar només una organització racional del tema del Manteniment de les obres d'urbanització.

La seva finalitat és de facilitar una primera aproximació al tema del **Manteniment de les obres d'urbanització**, i de les instal·lacions i serveis que aquestes incorporen.

Les fitxes poden ser útils com a informació i també com a eina de treball en l'elaboració d'un programa de manteniment d'àrees urbanitzades concretes.

Un programa de manteniment que consideri la intensitat d'ús, l'agressivitat de l'ambient i el disseny de l'espai urbanitzat reporta beneficis evidents: el manteniment continuat i periòdic permet disfrutar d'un ús saludable, segur i pràctic de les àrees urbanitzades i, al mateix temps, n'evita el deteriorament prematur i garanteix el funcionament de les instal·lacions.

La programació del manteniment permet d'estudiar i preveure les inversions que caldria fer a la zona en qüestió, d'acord amb uns nivells establerts per endavant, que haurien de ser analitzats en cada situació per tal d'adequar-los a les necessitats concretes, tot incloent-hi les previsions pressupostàries adequades i unes expectatives raonables sobre el nivell real de manteniment.

A partir d'aquestes previsions, les despeses de manteniment es poden escalonar en el temps, la qual cosa representa avantatges econòmics i facilitats de finançament.

ESTRUCTURA DE LES FITXES

En aquest treball apareixen dos tipus de fitxes:

El primer tipus, o **Tipus A**, segueix un esquema semblant al que es va utilitzar en la publicació anterior sobre **Manteniment de l'Edifici**, que fa referència al manteniment dels elements que integren el cos dels edificis. Corresponen a aquest model les fitxes de Condicionament del terreny, Paviments, Tancaments fixos, Tancaments practicables i Mobiliari urbà.

Per a cadascuna de les fitxes es plantegen, en primer lloc, les possibles patologies. Després s'enumeren les **operacions de manteniment juntament amb la periodicitat recomanada**: D = diària, S = setmanal, M = mensual i A = anual.

Finalment, es determina la **vida útil** de l'element d'acord amb l'ambient, la situació i el tipus o intensitat d'ús de l'element en qüestió. L'ambient fa referència al clima, a la zona geogràfica, al nivell de pol·lució i a l'acció de les persones que, d'alguna manera, utilitzen la zona on es troba l'element.

B	Baixa	Ambient agressiu. Ús intens.
M	Mitjana	Ambient normal. Ús intens.
		Ambient agressiu. Ús poc intens.
A	Alta	Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

El segon tipus de fitxes, o **Tipus B**, correspon al títol d'Instal·lacions urbanes, la complexitat de les quals requereix personal tècnic qualificat per tal de desenvolupar els treballs adequats de manteniment.

En la fitxa es defineix la instal·lació o servei i es determina qui és responsable del manteniment, fora del cas que sigui el mateix propietari, i s'enumeren les operacions de manteniment juntament amb la periodicitat recomanada: D = diària, S = setmanal, M = mensual, A = Anual.

Finalment es defineix la vida útil de la instal·lació en relació amb l'ambient i amb la situació en què es trobi, i d'acord amb el tipus o la intensitat d'ús que se'n faci. En aquest cas, s'entén com a ambient, la localització de la instal·lació, si té caràcter públic o privat, les condicions d'infraestructura: general o de xarxa privada, i les característiques de l'entorn: terreny, clima, etc.

Així, doncs, es consideren tres nivells de vida útil:

B	Baix	Ambient agressiu. Ús intens.
M	Mitjà	Ambient normal. Ús intens.
A	Alt	Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

La fitxa que porta el títol d'Enjardinament s'ha elaborat de manera globalitzadora, tot i que, a causa de la gran diversitat d'espècies vegetals i de les seves exigències específiques, caldria una especialització que va més enllà de l'abast d'aquest treball.

FITXES TIPUS A

4. PAVIMENTS.

4.1 Enrajolats: amb panots, amb llambordes de pedra artificial, amb terratzo, o amb altres materials.

POSSIBLES PATOLOGIES

Brutícia superficial, acumulació de pols, papers i deixalles.
Despreniment de peces per manca d'adherència amb la base.
Trencament de peces.
Deformacions.
Assentaments, esquerdes, trencaments o desnivellament dels junts.

23

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT	D	S	M	A
Regar el paviment.	1				
Recollir i retirar les fulles, papers i deixalles.	1				
Inspeccionar el paviment.					5
Observar les zones on puguin aparèixer enfonsaments, bufaments, fissures o qualsevol altre tipus de lesió.					5
Substituir les peces defectuoses.			si cal		
Fixar les peces despreses amb els materials i de la forma indicada per a la seva col·locació.			si cal		

VIDA ÚTIL

	B	M	A
Reconstruir el paviment i intervenir en el ferm quan els problemes de caire estructural siguin generalitzats.	50	60	65

B Baixa
Ambient agressiu. Ús molt intens.

M Mitjana
Ambient normal. Ús molt intens.
Ambient agressiu. Ús poc intens.

A Alta
Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

4. PAVIMENTS.

4.3 **Amb llambordes de pedra natural, de formigó amb forma regular, de formigó amb forma irregular, etc.**

POSSIBLES PATOLOGIES

Brutícia superficial, acumulació de pols, papers i deixalles.
 Despreniment de peces per manca d'adherència amb la base.
 Trencament de peces.
 Deformacions.
 Assentaments, esquerdes, trencaments o desnivellament dels junts.
 Desgast superficial.

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT	D	S	M	A
Regar el paviment.	1				
Recollir i retirar les fulles, papers i deixalles.	1				
Inspeccionar el paviment.					5
Observar les zones on puguin aparèixer enfonsaments, bufaments, fissures o qualsevol altre tipus de lesió.					5
Substituir les peces defectuoses.				si cal	
Fixar les peces despreses amb els materials i de la forma indicada per a la seva col·locació.				si cal	

VIDA ÚTIL	B	M	A
Reconstruir el paviment i intervenir en el ferm quan els problemes de caire estructural siguin generalitzats.	60	70	80

B Baixa
 Ambient agressiu. Ús molt intens.

M Mitjana
 Ambient normal. Ús molt intens.
 Ambient agressiu. Ús poc intens.

A Alta
 Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

4. PAVIMENTS.

4.6 D'aglomerat bituminós.

28

POSSIBLES PATOLOGIES

Brutícia superficial, acumulació de pols, papers i deixalles.

Desprement de les capes de trànsit per falta d'adherència amb la base.

Deformacions.

Assentaments, esquerdes, trencaments o desnivellament dels junts.

Excès de poliment o pèrdua de macrotextura de la superfície.

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT	D	S	M	A
Regar el paviment.	1				
Recollir i retirar les fulles, papers i deixalles.	1				
Inspeccionar el paviment i els junts de dilatació del suport.					5
Observar la possible aparició de zones amb fissures, enfonsaments, bufaments o qualsevol altre tipus de lesió.					5
Executar les reparacions dictaminades pel tècnic competent.				si cal	
Reparar els possibles desperfectes observats en els junts segellats.				si cal	
Substituir el material de segellat dels junts.					10
Inspeccionar els tapaboques.					5
Repassar les fixacions.					5
Substituir els tapaboques quan s'observin deformacions o ressalts sobre el nivell del paviment.				si cal	

VIDA ÚTIL

	B	M	A
Reconstruir el paviment i intervenir en el ferm quan els problemes de caire estructural siguin generalitzats.	20	25	30

B Baixa
Ambient agressiu. Ús molt intens.

M Mitjana
Ambient normal. Ús molt intens.
Ambient agressiu. Ús poc intens.

A Alta
Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

4. PAVIMENTS.

4.14 Accessoris: vorades, rigoles, canaleres, cunetes, guals, graons, reixetes, escossells, tapes de registre i d'altres.

36

POSSIBLES PATOLOGIES

Brutícia superficial, acumulació de pols, papers i deixalles.

Acumulació de brutícia, sediments i materials arrossegats en cunetes, rigoles, embornals.

Fissures de retracció en peces de formigó.

Desgast i trencament de peces.

Podriment, desgast i trencament dels graons de fusta.

Elements despresos per pèrdua de l'adherència del morter amb la base o per falta de fixació.

Alteració de l'enrasada dels accessoris respecte de la superfície del paviment.

Deformacions.

Assentaments, esquerdes, trencaments o desnivellament dels junts.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT I D I S I M I A I

Regar i netejar els accessoris al mateix temps que el paviment.	1	
Netejar les cunetes.		1
Inspeccionar l'estat dels accessoris.		5
Reposar les peces defectuoses.	si cal	
Fixar les peces despreses amb els materials i de la manera indicada per a la seva col·locació.	si cal	
Comprovar que els accessoris i el paviment estan perfectament enrasats.		5
Anivellar els accessoris amb el paviment.	si cal	
Inspeccionar la separació entre els accessoris i el paviment.		5
Rejuntar, si hi havia separacions excessives.	si cal	
Comprovar que les reixes, escossells i tapes de registre estiguin ben fixades als bastiments respectius.		5
Envernissar o pintar la fusta amb emprimitacions de protecció contra la humitat i els atacs dels insectes.		1
Observar la possible aparició d'esquerdes, enfonsaments o qualsevol altre tipus de lesió en vorades, rigoles i cunetes.		5
Reparar les lesions dels accessoris i del paviment circumdant.	si cal	

VIDA ÚTIL

■ B ■ M ■ A ■

	■ B ■ M ■ A ■		
Reconstruir vorades i rigoles.	junt amb el paviment		
Reconstruir les cunetes.	40	50	60
Reposar les reixes, escossells i registres:			
— d'acer galvanitzat	20	30	40
— de fosa	70	80	90
Refer els guals.	30	45	60
Reparar els graons:			
— de pedra	50	60	90
— de fusta	10	15	20

B Baixa
Ambient agressiu. Ús molt intens.

M Mitjana
Ambient normal. Ús molt intens.
Ambient agressiu. Ús poc intens.

A Alta
Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

5. MOBILIARI URBÀ.

5.1 Seients i taules.

42

POSSIBLES PATOLOGIES

Brutícia.

Deformacions i trencaments deguts a actes vandàlics o a accions imprevistes.

Corrosió dels elements metàl·lics.

Podriment i atac dels insectes en els elements de fusta.

Envelliment dels elements de plàstic.

Desgast superficial per acció dels agents atmosfèrics i de l'ús.

Fissures, esquerdes i trencaments deguts a esforços que no hagin estat considerats en el càlcul o que siguin superiors als valors de projecte.

Fixació deficient dels suports a terra.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT ■ D ■ S ■ M ■ A ■

Inspeccionar l'estabilitat i la fixació de l'element.	1
Inspeccionar la corrosió, en particular la dels ancoratges, pel seu contacte directe amb la humitat del terra.	1
Reparar o substituir els elements metàl·lics oxidats.	si cal
Reposar els elements de plàstic deteriorats.	10
Reposar o reparar les peces trencades.	si cal
Inspeccionar els ancoratges:	
— soldats	5
— roscats	3
Repassar els cargols.	1
Repassar el clavament de les fustes.	1
Inspeccionar l'estat del seient.	1
Substituir el seient.	si cal
Netejar.	2
Repintar o esmaltar els elements metàl·lics en ambient:	
— sec	5
— humit	3
— agressiu	1
Repintar o envernissar els elements de fusta i aplicar tractament de protecció contra els insectes.	1

VIDA ÚTIL

	B	M	A
Substituir seients i taules:			
— de fusta	15	20	25
— metàl·lics			
galvanitzats	20	30	40
amb pintura de poliuretà	40	50	60
— de pedra natural	60	80	90
— de formigó	40	50	60
— d'obra	50	60	65

B Baixa
Ambient agressiu. Ús molt intens.

M Mitjana
Ambient normal. Ús molt intens.
Ambient agressiu. Ús poc intens.

A Alta
Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

5. MOBILIARI URBÀ.

5.4 Papereres i/ contenidors.

44

POSSIBLES PATOLOGIES

Acumulació de brutícia, deixalles, restes de papers enganxats, pintades a l'exterior de la paperera o contenidor, i taques en el terra i paraments que l'envolten.

Deformacions i trencaments deguts a actes vandàlics o a accions imprevistes.

Corrosió dels elements metàl·lics.

Podriment i atac dels insectes als elements de fusta.

Envelliment dels elements de plàstic.

Pèrdua de fixació al suport.

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT	D	S	M	A
Buidar i abocar les escombraries.	1				
Netejar.	1				
Reposar les bosses de plàstic.	1				
Inspeccionar l'estat de l'ancoratge amb el terra, o de les fixacions als paraments o suports verticals.					1
Inspeccionar els ancoratges:					
— soldats					5
— roscats					3
Repassar els cargols.					1
Repassar el clavament de les fustes.					1
Inspeccionar i greixar els mecanismes dels contenidors mòbils.					2
Inspeccionar la corrosió de papereres i contenidors metàl·lics.					1
Reparar o substituir els elements metàl·lics oxidats.				si cal	
Repintar o esmaltar els elements metàl·lics en ambient:					
— sec					5
— humit					3
— agressiu					1
Repintar o envernissar els elements de fusta, i aplicar tractament de protecció contra els insectes.					1
Substituir la paperera o contenidor en cas de trencament.				si cal	
Netejar les taques produïdes en el terra o en els elements de suport vertical al mateix temps que es neteja el paviment.	1				

VIDA ÚTIL

■ B ■ M ■ A ■

Substituir papereres i contenidors:

— de fusta	7	10	20
— metàl·lics			
galvanitzats	15	20	30
amb pintura de poliuretà	40	50	60
— de plàstic	10	15	20

B **Baixa**
Ambient agressiu. Ús molt intens.

M **Mitjana**
Ambient normal. Ús molt intens.
Ambient agressiu. Ús poc intens.

A **Alta**
Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

5. MOBILIARI URBÀ.

**5.5 Elements de protecció:
reixats, tanques, tanques vegetals, baranes, pilons,
cadenes, defenses, pantalles acústiques, etc.**

46

POSSIBLES PATOLOGIES

Brutícia, papers enganxats i pintades en els paraments.
Deformacions i trencaments deguts a actes vandàlics o a accions imprevistes.
Corrosió dels elements metàl·lics.
Podriment i atac dels insectes als elements de fusta.
Humitats per filtració en el terreny.
Desgast superficial per acció dels agents atmosfèrics.
Erosió de les tanques vegetals per l'acció humana.
Pèrdua de fixació al suport.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT | D | S | M | A |

Inspeccionar la fixació i els ploms.					1
Restituir a la posició i condicions inicials en cas de deformacions.				si cal	
Inspeccionar l'estat de l'ancoratge amb el terra, i de les fixacions als paraments o suports verticals.					1
Reforçar la fixació si l'existent no ofereix garanties.				si cal	
Inspeccionar la corrosió dels elements metàl·lics.					1
Reparar o substituir els elements oxidats.				si cal	
Inspeccionar l'estat de les cadenes.					1
Reposar o reparar les cadenes en cas de trencament.				si cal	
Inspeccionar els ancoratges:					
— soldats					5
— roscats					3
Repassar els cargols.					1
Repassar el clavament de les fustes.					1
Repintar o esmaltar els elements metàl·lics en ambient:					
— sec					5
— humit					3
— agressiu					1
Repintar o envernissar els elements de fusta i aplicar tractament de protecció contra els insectes.					1
Repintar el formigó.					5
Fer la inspecció visual dels buits en les tanques vegetals.					1
Reposar el filat i replantar.				si cal	
Inspeccionar les pantalles acústiques de formigó.					5
Inspeccionar les baranes de formigó armat.					5
Alinear els mòduls desplaçats per colisions.				si cal	
Reposar les peces trencades.				si cal	

VIDA ÚTIL

■ B ■ M ■ A ■

Substituir els elements de protecció:

— de fusta	10	15	20
— metàl·lics			
galvanitzats	40	50	60
amb pintura de poliuretà	65	75	80
— de formigó	40	50	60
— de pedra	60	80	90
— d'obra	50	60	65

B Baixa
Ambient agressiu. Ús molt intens.

M Mitjana
Ambient normal. Ús molt intens.
Ambient agressiu. Ús poc intens.

A Alta
Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

5. MOBILIARI URBÀ.

5.5 Elements de senyalització i d'informació.

48

POSSIBLES PATOLOGIES

Brutícia, papers enganxats i pintades en les plaques.
 Deformacions i trencaments deguts a actes vandàlics o a accions imprevistes.
 Corrosió dels elements metàl·lics.
 Podriment i atac dels insectes als elements de fusta.
 Desgast superficial per acció dels agents atmosfèrics.
 Pèrdua de fixació al suport.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT | D | S | M | A |

Inspeccionar la col·locació, lectura, fixació i ploms del rètol.						1
Restituir a la posició i condicions inicials en cas de deformacions o desplaçament.					si cal	
Desmuntar i renovar la fixació en el terra si l'existent no ofereix garanties.					si cal	
Inspeccionar la corrosió, en particular la dels ancoratges, pel seu contacte directe amb la humitat del terra.						1
Inspeccionar l'estat dels elements de fusta.						1
Reparar o substituir els elements metàl·lics oxidats.					si cal	
Inspeccionar els elements de suport de la placa.						1
Inspeccionar els ancoratges:						
— soldats						5
— roscats						3
Repassar els cargols.						1
Repassar el clavament de les fustes.						1
Repintar o esmaltar els suports metàl·lics en ambient:						
— sec						5
— humit						3
— agressiu						1
Repintar o envernissar els elements de fusta.						1
Reposar les peces defectuoses.					si cal	
Inspeccionar l'estat de la pintura de les marques vials en el terra.						6
Repintar les marques vials.						1
Netejar.						2

VIDA ÚTIL**■ B ■ M ■ A ■**

Retirar els rètols d'informació i els elements de senyalització d'obres
quan s'acabi la seva missió.

si cal

Substituir les plaques quan el seu missatge esdevingui inintelligible.

35

50

60

B Baixa
Ambient agressiu. Ús molt intens.

M Mitjana
Ambient normal. Ús molt intens.
Ambient agressiu. Ús poc intens.

A Alta
Ambient poc agressiu. Ús poc intens.

FITXES TIPUS B

6. INSTALLACIONS.

6.1 Sanejament.

52

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT ■ D ■ S ■ M ■ A ■		
Revisar els sifons i les vàlvules de les fonts i dels aparells sanitaris.			6
Desembussar els sifons i les vàlvules quan es produeixi una disminució apreciable del cabal d'evacuació o s'observin obstruccions.		si cal	
Netejar els embornals sifònics dels locals humits i de les cobertes.			6
Reparar els desperfectes que hi puguin aparèixer.		si cal	
Vigilar que sempre hi hagi aigua en el tancament hidràulic de l'embornal.			6
Localitzar i reparar les causes de fuites en els collectors.		si cal	
Localitzar i substituir els tubs trencats o esquerdats.		si cal	
Netejar els pous de registre.			6
Examinar tots els elements dels pous de registre.			6
Reparar els desperfectes que hi puguin aparèixer.		si cal	
Netejar els pericons de pas, sifònics i d'embornal.			6
Inspeccionar tots els elements dels pericons.			6
Reparar els desperfectes que hi puguin aparèixer.		si cal	

VIDA ÚTIL

	■ B ■ M ■ A ■		
Reconstruir la instal·lació de sanejament.	20	40	45

B Baixa

Ambient agressiu.

M Mitjana

Ambient normal.

A Alta

Ambient poc agressiu.

6. INSTAL·LACIONS.

6.2 Clavegueram.

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT			D	S	M	A
Netejar el clavegueram públic de poc pendent o que anteriorment hagi sofert problemes d'obstruccions.			3				
Netejar el clavegueram públic que no ha tingut problemes.		6				1	
Eliminar les possibles obstruccions del clavegueram: arrels, sorres o greixos.		si cal					
En cas de fuites, localitzar-les i reparar-ne les causes.		si cal					
Localitzar i substituir els tubs trencats i esquerdat.		si cal					
Netejar els collectors del clavegueram públic en cas d'avaría.		si cal					
Netejar les connexions o les conduccions particulars que desguassen a la via pública.		6				1	
En cas de fuga, reparar i netejar les connexions o els elements particulars que desguassen a la via pública.		si cal					
Netejar els claveguerons corresponents a l'interior de la finca.		6				1	
En cas de fuga, reparar i netejar els claveguerons corresponents a l'interior de la finca.		si cal					
Inspeccionar la ventilació de la xarxa.							1
Netejar els embornals pluvials.		3					
Reposar la reixa dels embornals en cas de trencament o manca.		si cal					
Netejar els pous de registre.		6				1	
Examinar tots els elements dels pous de registre.		6				1	
Reposar aquests elements en cas de trencament o falta.		si cal					
Netejar els sobreeixidors pluvials.		6					
Inspeccionar els sobreeixidors pluvials després de pluges torrencials.		6					
Examinar tots els elements dels sobreeixidors pluvials.		6					
Substituir en cas de trencament o manca.		si cal					
Extreure els sediments dipositats en les sorreres.		1					
Netejar les parets i el fons de les sorreres amb aigua a pressió.		1					
Comprovar el funcionament de les cambres de descàrrega.		6					
Examinar tots els elements de les cambres de descàrrega.		6					
Reposar en cas de trencament o falta.		si cal					
VIDA ÚTIL							
Reconstruir la instal·lació de clavegueram.		70	90	95			

B Balxa
Ambient agressiu.

M Mitjana
Ambient normal.

A Alta
Ambient poc agressiu.

6. INSTAL·LACIONS.

6.3 Depuració i abocament.

54

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT | D | S | M | A |

FOSSA SÈPTICA.

Buidar les aigües residuals acumulades.	1
Ventilar durant mitja hora amb les tapes de registre obertes.	1
Netejar amb aigua a pressió.	1
Aportar productes bacteriològics que restableixin l'activitat biològica.	1
Localitzar i reparar els desperfectes que es puguin detectar.	si cal
Comprovar l'estanquitat total de la fossa sèptica.	1
Inspeccionar la ventilació.	1
Verificar que no hi hagi obstruccions en els conductes.	1
Comprovar que les tapes de registre quedin ben tancades al final de les operacions de neteja i/o reparació.	1

CAMBRA DE GREIXOS.

Eliminar el greix acumulat.	1
Netejar.	1
Localitzar i reparar els desperfectes que es puguin detectar.	si cal

COLLECTORS I DRENS.

Netejar els tubs amb aigua a pressió.	1
Localitzar i eliminar les possibles obstruccions.	1
En cas de fuites dels col·lectors, localitzar-ne les causes i reparar-les.	si cal
Localitzar i substituir els tubs col·lectors trencats o esquerdats.	si cal

PERICÓ DE REPARTIMENT.

Netejar.	1
Comprovar que no hi hagi obstruccions en els conductes.	1
Examinar tots els elements del pericó.	1
Reposar-los en cas de trencament o falta.	si cal

RASA FILTRANT.

Inspeccionar l'estat de la sorra per mitjà de cales.	2
Rentar o substituir la sorra si estava enturada.	2

POU FILTRANT.

Inspeccionar l'interior del pou, bo i aixecant-ne la tapa.	2
Buidar el pou, si hi hagués acumulació d'aigua.	si cal
Netejar les parets i el fons amb aigua a pressió, fins que desaparegui el llot acumulat a l'interior dels orificis, i estendre la neteja fins a la grava que envolta el pou.	2
Localitzar i reparar els desperfectes que es puguin detectar.	si cal
Rentar o substituir la sorra, si estava enturada.	2

VIDA ÚTIL

	■ B ■	M ■	■ A ■
Substituir la fossa sèptica.	45	50	60
Substituir la cambra de greixos.	35	40	50
Reconstruir les rases i els pous filtrants.	30	40	50
Reconstruir la xarxa de collectors.	20	25	30
Reconstruir la xarxa de tubs de drenatge.	15	20	25
Reconstruir els pericons.	45	50	60

6. INSTAL·LACIONS.

6.4 Subministrament d'aigua potable.

56

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT	D	S	M	A
Inspeccionar la xarxa per tal de detectar i reparar possibles fuites.					2
Reparar les avaries.				si cal	
Netejar i desinfectar els sectors reparats.				si cal	
Netejar els sediments i les incrustacions formats a l'interior de les canalitzacions. La primera neteja es farà al cap de 15 anys de la posada en servei de la instal·lació.					5
AIXETES I VÀLVULES.					
Inspeccionar i netejar les aixetes de pas, de retenció i de desguàs.					1
Inspeccionar i netejar les ventoses.					1
Inspeccionar i netejar els pericons d'allotjament de les aixetes i de les vàlvules.					1
Lubrificar les aixetes.					1
Accionar les aixetes, obrint-les i tancant-les.					1
Desmuntar les aixetes i col·locar noves estopades en el coll si s'observaven fuites al voltant de la tija.				si cal	
Comprovar que les aixetes de pas quedin ben obertes en acabar les operacions de neteja i conservació.					1
Comprovar que l'aigua s'evacui lliurement, bo i mantenint obertes les aixetes de desguàs durant tres minuts.					
Comprovar que l'aigua s'evacui lliurement per les aixetes del final de les conduccions cegues, bo i mantenint obertes les aixetes de desguàs durant tres minuts.					1
Pintar les aixetes, les vàlvules i totes les peces allotjades en el pericó.					2
REGULADORS DE PRESSIÓ.					
Netejar el reductor de pressió i el pericó on s'allotja.					1
Comprovar el mecanisme de regulació.					
Reparar les fuites que s'observin.				si cal	
Aïllar la vàlvula, tot tancant les aixetes de pas, per tal de revisar-ne les peces i els mecanismes.					2
Reparar o substituir les peces desgastades.				si cal	
Pintar l'equip reductor de pressió.					2

VIDA ÚTIL■ **B** ■ **M** ■ **A** ■

Reconstruir la xarxa de:			
— fosa	85	90	95
— fibrociment	50	60	65
— PVC	60	70	80
— polietilè, polipropilè	70	75	85
Substituir les vàlvules.	30	30	30
Substituir els reguladors de pressió.	30	30	30

B Baixa
Ambient agressiu.

M Mitjana
Ambient normal.

A Alta
Ambient poc agressiu.

6. INSTAL·LACIONS.

6.9 Subministrament elèctric.

El manteniment de les instal·lacions de subministrament elèctric ha de ser a càrrec de la Companyia subministradora fins a la caixa general de protecció. A partir d'aquest punt, les operacions de manteniment han de ser realitzades per un tècnic competent o una empresa especialitzada sota la responsabilitat de la propietat.

64

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT I D I S I M I A I

LÍNIA SOTERRADA DE TENSÍO MITJANA I BAIXA.

Inspeccionar l'estat de conservació, la continuïtat i l'aïllament dels conductors en les connexions registrables.	3
Inspeccionar la continuïtat i la connexió a terra del neutre en els punts registrables.	3
Inspeccionar les distàncies i les separacions mínimes, en paral·lelismes i encreuaments amb altres instal·lacions, en els punts registrables i sempre que s'obri una rasa per avaria o per modificació d'alguna xarxa.	3
Reparar els defectes trobats. Els diversos tipus de materials han de ser subministrats directament per la Companyia o han d'estar homologats, i se sotmetran als oportuns assaigs de recepció.	si cal
Les obres de reparació inclouen la protecció del cablatge, el rebliment de la rasa i la reposició del paviment tal com estava abans d'obrir la rasa.	

LÍNIA AÈRIA DE TENSÍO BAIXA.

Inspeccionar visualment l'aïllament dels conductors, les seves connexions i la fixació al parament.	1
Inspeccionar les separacions del cablatge respecte de la façana, i la seva alçada respecte del terra.	1
Reparar els defectes trobats. Els diversos tipus de materials han de ser subministrats directament per la Companyia o estar homologats, i se sotmetran als oportuns assaigs de recepció.	si cal

PERICONS DE REGISTRE.

Netejar i inspeccionar les connexions.	1
Reparar els desperfectes.	si cal

ARMARIS DE DISTRIBUCIÓ URBANA.

Inspeccionar l'estat de conservació exterior, del mecanisme de tancament, de la fixació al suport i de les connexions elèctriques.	1
Reparar els desperfectes.	si cal
Tots els treballs de manteniment s'han de realitzar sense tensió a les línies, i aquestes no es posaran de nou en funcionament fins que s'hagi comprovat que no hi ha cap operari a prop d'elles.	

VIDA ÚTIL

	I	B	I	M	I	A	I
Substituir la xarxa elèctrica.		85		90		95	
Reconstruir els pericons de registre.		85		90		95	
Substituir els armaris de distribució.		25		30		40	

B Baixa
Ambient agressiu.

M Mitjana
Ambient normal.

A Alta
Ambient poc agressiu.

6. INSTAL·LACIONS.

6.10 Enllumenat exterior.

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT I D I S I M I A I		
Reposar i substituir les bombetes i, eventualment, els equips auxiliars:			
— de vapor de mercuri			2
— de vapor de sodi			1,5
Netejar les llumeneres obertes i el sistema òptic dels aparells en:			
— carrers de poc trànsit		6	
— carrers de trànsit mitjà		3	
— carrers de molt trànsit		2	
Netejar les llumeneres hermètiques i el sistema òptic dels aparells en:			
— carrers de poc trànsit			1
— carrers de trànsit mitjà		6	
— carrers de molt trànsit		4	
Reparar els reflectors, i polir-los i anoditzar-los de nou.			5
Comprovar la fixació i la verticalitat del suport.			1
Verificar l'estat del bàcul i de la portella de registre.			1
Repassar mecànicament els elements de la llumenera.			1
Repassar els cargols.			1
Revisar el recobriment protector a la zona d'ancoratge, a la portella de registre i al suport de les llumeneres.			1
Repassar la pintura dels suports no galvanitzats.			3
Pintar completament els suports no galvanitzats.			8-10
Esporgada estacional dels arbres en la part que constitueix una obstrucció al flux lluminós.			1
Verificar l'horari d'encesa i apagada de l'enllumenat.	10-12		
Verificar la connexió a terra dels suports.			1-2
Verificar l'aïllament de les parts metàl·liques de llumeneres i suports.			1-2
Inspeccionar la xarxa elèctrica: línies, connexions, protecció, quadres de comandament, etc.			1-2
Inspeccionar visualment l'estat correcte i les operacions de conservació de l'equip auxiliar de manteniment de l'enllumenat: escales, vehicles, etc., d'acord amb els requeriments de cadascun d'ells.			1

VIDA ÚTIL

I B I M I A I

Substituir fanals, llumeneres de paret i projectors de:			
— fosa	80	90	95
— acer galvanitzat o anoditzat	40	50	60
— acer protegit amb pintura de poliuretà	60	70	80
Substituir la xarxa elèctrica	85	90	95

B Baixa
Ambient agressiu.

M Mitjana
Ambient normal.

A Alta
Ambient poc agressiu.

6. INSTAL·LACIONS.

6.11 Xarxa de telefonia.

A càrrec de la Companyia subministradora de la xarxa telefònica.

66

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT | D | S | M | A |

Inspeccionar l'estat de conservació i de fixació al suport dels armaris d'enllaç, armaris de base i armaris de registre. 1

Inspeccionar les canalitzacions i les seves connexions, els registres i les fixacions en els pericons de registre. 5

Reparar els defectes trobats. Els materials han de ser normalitzats per la Telefònica. Els requeriments de l'obra civil de daus de formigó, pedestals i pericons també són definits en les normes tècniques de la Telefònica. si cal

VIDA ÚTIL

| B | M | A |

Substituir la xarxa telefònica 90

Substituir els pericons de registre. 90

Substituir els armaris d'enllaç, de base i de registre. 25 30 35

B Baixa
Ambient agressiu.

M Mitjana
Ambient normal.

A Alta
Ambient poc agressiu.

6. INSTAL·LACIONS.

6.16 Subministrament de gas natural.

L'empresa subministradora és responsable de la conservació de les instal·lacions fins a l'aixeta d'entrada a l'immoble; el propietari és responsable de les instal·lacions comunes a l'edifici, i l'usuari ho és de la conservació i de l'ús adequat de la instal·lació a partir del comptador. El manteniment han de realitzar-lo tècnics competents.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

PERIODICITAT I D I S I M I A I

73

XARXA URBANA.

Controlar la pressió efectiva del gas canalitzat en les xarxes urbanes, a la sortida de les centrals de regulació i compressió.	1
Controlar l'estanquïtat de la xarxa urbana amb detector per ionització de flama o amb un altre sistema igualment eficaç.	2
Comprovar l'estat de les canonades; en particular, l'estat d'oxidació dels tubs d'acer.	2
Reparar les fuites o avaries.	si cal
Controlar la protecció catòdica de la instal·lació: revisar els aparells de protecció i controlar el potencial de la canalització respecte al terra.	2

XARXA PARTICULAR.

Prova d'estanquïtat i funcionament.	4
Fer les reparacions necessàries en cas de fuites o avaries.	si cal
Revisar i netejar les canalitzacions vistes.	4
Reparar o substituir els trams en mal estat o de funcionament deficient.	si cal
Revisar i netejar les vàlvules de tancament i les aixetes de pas.	4
Comprovar l'estanquïtat de vàlvules i aixetes.	4
Reparar o substituir les peces defectuoses del sistema de vàlvules.	si cal
Revisar i netejar els pericons d'allotjament de vàlvules, aixetes i equips soterrats.	
Reparar els desperfectes trobats en els pericons.	si cal
Inspeccionar i netejar l'armari i el reductor de pressió.	4
Reparar l'armari.	si cal
Netejar el filtre, i greixar i comprovar les unions del reductor.	4
Comprovar el funcionament i l'estanquïtat del reductor de pressió.	4
Substituir el reductor de pressió en cas de trencament o mal funcionament.	si cal
Inspeccionar i netejar l'armari i el comptador.	4
Reparar l'armari.	si cal
Comprovar l'estanquïtat de les unions i dels aparells de control del comptador.	4
Reparar o substituir el comptador.	si cal
Verificar la normalització dels materials de la instal·lació, les bones prestacions de servei, i les condicions dels aparells, dels accessoris i del muntatge, pel que fa a qualitat, protecció i seguretat.	4
Reparacions en la instal·lació d'acord amb l'informe elaborat per un tècnic de l'Empresa subministradora després de la inspecció periòdica o en cas de detectar-se una fuga o avaria.	si cal

VIDA ÚTIL

I B I M I A I

Substituir la xarxa de subministrament de gas natural.	60	70	80
--------------------------------------------------------	----	----	----

B Baix
Ambient agressiu.

M Mitjana
Ambient normal.

A Alta
Ambient poc agressiu.

7. ENJARDINAMENT.

74

OPERACIONS DE MANTENIMENT	PERIODICITAT		
	D	S	M
Preparar les terres per al drenatge correcte i la plantació.			1
Adobar les terres amb:			
— adob lent			6
— adob ràpid			3-4
Remoure les terres.			1
Preparar els sots en profunditat i superfície per a plantar els arbres, arbusts o plantes.			1
Esporgar els arbres, arbusts i plantes de:			
— fulla perenne (floració)			1
— fulla caduca (tardor)			1
Fumigar els arbres, arbusts i plantes:			
— tots (estiu)			1
— de fulla perenne (estiu i hivern)		2	
Retallar la gespa a:			
— l'estiu (5-6 cm)	1		
— l'hivern (7-8 cm)	2		
Retallar les tanques vegetals.			3-4
Reposar les plantes vivaces.			6
Regar els arbres, arbusts i plantes segons les seves característiques.	1	1	
Netejar de deixalles les zones de vegetació.	1		
Aixecar els escossells per tal de netejar el sot.		1	
Revisar la continuïtat del filat metàl·lic en tanques vegetals.			1
Revisar la posició correcta dels protectors del tany dels arbres joves.		1	
Inspeccionar els testos i les jardineres: comprovar que el drenatge funcioni correctament i replantar en altres de mida més gran quan el creixement de la planta ho exigeixi.			6
Reparar o substituir les peces trencades.			si cal
Revisar i tenir cura del manteniment de les eines i altres aparells de jardineria.			6

VIDA ÚTIL

	B	M	A
Substituir testos o jardineres:			
— de terra cuita	10	20	30
— de formigó	20	30	40
— de fosa	40	50	70

B Baixa
Ambient agressiu.

M Mitjana
Ambient normal.

A Alta
Ambient poc agressiu.

PRESSUPOST PARCIAL N° 1 Enderroc i moviment de terres

N°	Ut	Descripció	Amidament
1.1	M	Tallat de paviment asfàltic de 10 cms de gruix amb màquina talladora de disc	
			Total m: 128,700
1.2	M2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
			Total m2: 4.358,500
1.3	M3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	
			Total m3: 62,087
1.4	M2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	
			Total m2: 1.878,780
1.5	M	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	
			Total m: 1.102,800
1.6	M	Demolició de peces de gual de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	
			Total m: 12,100
1.7	M3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 15 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics	
			Total m3: 740,743

PRESSUPOST PARCIAL N° 2 Paviments

N°	Ut	Descripció	Amidament
2.1	M3	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Total m3: 493,527
2.2	M	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b	Total m: 581,250
2.3	M	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b	Total m: 912,100
2.4	M3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Total m3: 34,936
2.5	M	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Total m: 873,400
2.6	M2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, acabat granellos, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior	Total m2: 2.552,547
2.7	M2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	Total m2: 103,963
2.8	M2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment	Total m2: 566,400
2.9	M	Adaptació de peces de terrato i vorada per a formació de gual amb un 12% de pendent màxima i una amplada mínima de 1.20m.	Total m: 98,400
2.10	M3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Total m3: 459,661
2.11	M2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2	Total m2: 2.596,770
2.12	M2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-1, amb dotació 1 kg/m2	Total m2: 2.596,770
2.13	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	Total t: 249,291
2.14	T	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	Total t: 249,294
2.15	M	Gual de peces de formigó, doble capa, 60x40 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l	Total m: 8,400

PRESSUPOST PARCIAL N° 3 Mobiliari

N°	Ut	Descripció	Amidament
3.1	U	Banc senzill de fusta de guinea pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm	
			Total u: 12,000
3.2	U	Banc doble de fusta de guinea pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm	
			Total u: 3,000
3.3	U	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm	
			Total u: 13,000
3.4	M3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	
			Total m3: 13,000
3.5	M3	Subministrament de terra adequada d'aportació	
			Total m3: 13,000
3.6	M3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador	
			Total m3: 6,370
3.7	U	Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb l'arrel nua, amb grua autopropulsada de 12 t, en un pendent del 25 al 75 %	
			Total u: 13,000
3.8	U	Subministrament de Tipuana (tipuana tipu) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	
			Total u: 13,000
3.9	U	Tapa d'escossell de 100x100 cm, de dues peces d'engraellat d'acer galvanitzat de 30x30 mm amb marc i platines de 25x2 mm i 12x2 mm, col.locada	
			Total u: 13,000

PRESSUPOST PARCIAL N° 4 Varis

N°	Ut	Descripció	Amidament
4.1	M	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col.locat a terra formigonat	
			Total m: 34,000
4.2	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	
			Total u: 2,000
4.3	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	
			Total u: 2,000
4.4	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	
			Total u: 15,000
4.5	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	
			Total u: 14,000
4.6	U	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	
			Total u: 2,000
4.7	M	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	
			Total m: 20,000
4.8	M	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	
			Total m: 465,700
4.9	M2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	
			Total m2: 23,700
4.10	M	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 40 cm 0,8/0,4, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	
			Total m: 126,925
4.11	U	Control de qualitat d'urbanització	
			Total u: 1,000
4.14	U	Imprevistos a justificar durant l'obra	
			Total u: 1,000

PRESSUPOST PARCIAL N° 5 Seguretat i salut

N°	Ut	Descripció	Amidament
5.3	Pa	Mesures de seguretat i higiene	
			Total pa: 1,000

Quadre de preus nº 1

Advertències:

1. Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta si és procedent, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per a valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, segons allò prescrit a la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, pel qual el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi qualsevol modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

2. Tots els elements simples, compostos, partides d'obra i conjunts de partides d'obra, continguts en els bancs de preus ITEC del mateix any que els emprats per a la confecció d'aquest pressupost, es consideraran incorporats en aquest projecte, per tal d'avaluar, amb total coincidència, els possibles preus contradictòris que puguin sorgir en el desenvolupament de l'obra.

Nº	Designació	Import	
		En número (euros)	En lletra (euros)
	1 Enderroc i moviment de terres		
1.1	m Tallat de paviment asfàltic de 10 cms de gruix amb màquina talladora de disc	3,83	TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
1.2	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	3,30	TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
1.3	m3 Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	6,92	SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
1.4	m2 Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,09	QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS
1.5	m Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	4,35	QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
1.6	m Demolició de peces de gual de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	4,35	QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
1.7	m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 15 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics	5,40	CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
	2 Paviments		
2.1	m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	70,15	SETANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
2.2	m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b	19,16	DINOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En número (euros)	En lletra (euros)
2.3	m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b	20,02	VINT EUROS AMB DOS CÈNTIMS
2.4	m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	75,64	SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.5	m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	9,42	NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
2.6	m2 Paviment de terrazo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, acabat granellos, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior	21,73	VINT-I-U EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
2.7	m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	24,61	VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.8	m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col·locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment	35,01	TRENTA-CINC EUROS AMB U CÈNTIM
2.9	m Adaptació de peces de terrato i vorada per a formació de gual amb un 12% de pendent màxima i una amplada mínima de 1.20m.	36,65	TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2.10	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	27,32	VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
2.11	m2 Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2	0,57	CINQUANTA-SET CÈNTIMS
2.12	m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-1, amb dotació 1 kg/m2	0,46	QUARANTA-SIS CÈNTIMS
2.13	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	53,74	CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.14	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	53,74	CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.15	m Gual de peces de formigó, doble capa, 60x40 cm, col·locat sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcari, elaborat amb formigonera de 165 l	39,44	TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	3 Mobiliari		
3.1	u Banc senzill de fusta de guinea pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm	173,93	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En número (euros)	En lletra (euros)
3.2	u Banc doble de fusta de guinea pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm	419,49	QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
3.3	u Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm	101,37	CENT U EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS
3.4	m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	10,30	DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
3.5	m3 Subministrament de terra adequada d'aportació	5,63	CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
3.6	m3 Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador	41,91	QUARANTA-U EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
3.7	u Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb l'arrel nua, amb grua autopropulsada de 12 t, en un pendent del 25 al 75 %	27,85	VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
3.8	u Subministrament de Tipuana (tipuana tipu) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	30,00	TRENTA EUROS
3.9	u Tapa d'escossell de 100x100 cm, de dues peces d'engraellat d'acer galvanitzat de 30x30 mm amb marc i platines de 25x2 mm i 12x2 mm, col.locada	91,82	NORANTA-U EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
	4 Varis		
4.1	m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col.locat a terra formigonat	32,97	TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS
4.2	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	145,71	CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS
4.3	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	90,16	NORANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
4.4	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	44,83	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
4.5	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	55,90	CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
4.6	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	64,92	SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS
4.7	m Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,46	QUARANTA-SIS CÈNTIMS
4.8	m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	0,78	SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En número (euros)	En lletra (euros)
4.9	m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	7,63	SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
4.10	m Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 40 cm 0,8/0,4, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	1,82	U EURO AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
4.11	u Control de qualitat d'urbanització	1.000,00	MIL EUROS
4.12	u Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	129,36	CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
4.13	u Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340	136,15	CENT TRENTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
4.14	u Imprevistos a justificar durant l'obra	25.359,18	VINT-I-CINC MIL TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
5 Seguretat i salut			
5.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09	SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS
5.2	m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	5,46	CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
5.3	pa Mesures de seguretat i higiene	2.000,00	DOS MIL EUROS

Quadre de Preus N° 2

ADVERTIMENTS:

1. Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescisió o una altra causa no es finalitzin les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establerta a l'esmentat quadre.
2. Tots els elements simples, compostos, partides d'obra i conjunts de partides d'obra, continguts en els bancs de preus ITEC del mateix any que els emprats per a la confecció d'aquest pressupost, es consideraran incorporats en aquest projecte, per tal d'avaluar, amb total coincidència, els possibles preus contradictòris que puguin sorgir en el desenvolupament de l'obra.
3. Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa, malgrat no estiguin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.1	1 Enderroc i moviment de terres		
	m Tallat de paviment asfàltic de 10 cms de gruix amb màquina talladora de disc		
	(Mà d'Obra)		
	Manobre especialista	0,150 h 15,41	2,31
1.2	(Maquinària)		
	Màquina tallajunts	0,150 h 10,15	1,52
			3,83
1.2	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		
	Retroexcavadora amb martell trencador	0,048 h 64,40	3,09
	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	0,004 h 52,33	0,21
1.3	m3 Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics		
	(Mà d'Obra)		
	Manobre	0,010 h 15,00	0,15
	(Maquinària)		
	Retroexcavadora mitjana	0,120 h 56,40	6,77
			6,92
1.4	m2 Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		
	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057 h 64,40	3,67
	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	0,008 h 52,33	0,42
1.5	m Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor		
	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050 h 64,40	3,22
	Retroexcavadora mitjana	0,020 h 56,40	1,13
1.6	m Demolició de peces de gual de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor		
	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050 h 64,40	3,22
	Retroexcavadora mitjana	0,020 h 56,40	1,13

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.7	m3 Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 15 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics		
	Pala carregadora s/, mitjana, s/, pneumàtics 117kW	0,010 h 52,33	0,52
	Camió transp.12 t	0,140 h 34,89	4,88
			5,40
2.1	2 Paviments m3 Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial la d'obra pública	0,144 h 16,79	2,42
	Manobre	0,432 h 15,00	6,48
	(Maquinària)		
	Regle vibratori	0,150 h 4,48	0,67
	(Materials)		
	Formigó HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment	1,050 m3 57,57	60,45
	(Resta d'Obra)		0,13
			70,15
2.2	m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial la d'obra pública	0,226 h 16,79	3,79
	Manobre	0,456 h 15,00	6,84
	(Materials)		
	Formigó HM-20/P/40/I, >=200kg/m3 ciment	0,047 m3 56,11	2,64
	Mortor M-4b (4 N/mm2) granel	0,002 t 28,97	0,06
	Vorada recta, DC, A2 (20x10cm), B, H, S(R-3,5MPa)	1,050 m 5,40	5,67
	(Resta d'Obra)		0,16
			19,16
2.3	m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial la d'obra pública	0,240 h 16,79	4,03
	Manobre	0,474 h 15,00	7,11
	(Materials)		
	Formigó HM-20/P/40/I, >=200kg/m3 ciment	0,065 m3 56,11	3,65
	Mortor M-4b (4 N/mm2) granel	0,004 t 28,97	0,12
	Vorada recta, DC, C7 (22x20cm), B, H, T(R-5MPa)	1,050 m 4,70	4,94
	(Resta d'Obra)		0,17
			20,02

Quadre de Preus N° 2

N°	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
2.4	<p>m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat</p> <p>(Mà d'Obra)</p> <p>Oficial la d'obra pública 0,192 h 16,79 3,22</p> <p>Manobre 0,576 h 15,00 8,64</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Regle vibratori 0,060 h 4,48 0,27</p> <p>(Materials)</p> <p>Formigó 1,100 m3 57,57 63,33</p> <p>HM-20/P/20/I, >=200kg/m3 ciment</p> <p>(Resta d'Obra) 0,18</p>		
2.5	<p>m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l</p> <p>(Mà d'Obra)</p> <p>Oficial la d'obra pública 0,211 h 16,79 3,54</p> <p>Manobre 0,067 h 15,00 1,01</p> <p>Manobre especialista 0,006 h 15,41 0,09</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Formigonera 165l 0,004 h 1,61 0,01</p> <p>(Materials)</p> <p>Aigua 0,001 m3 0,97 0,00</p> <p>Sorra pedra granit.p/morters 0,010 t 18,90 0,19</p> <p>Ciment pòrtland+fill.calc. 0,001 t 90,68 0,09</p> <p>CEM II/B-L 32,5R,sacs</p> <p>Ciment blanc ram paleta BL 0,001 t 150,75 0,15</p> <p>22,5X,sacs</p> <p>Peça mort.ciment blanc 5,000 u 0,85 4,25</p> <p>20x20x8cm,p/rigo.</p> <p>(Resta d'Obra) 0,09</p>		75,64
2.6	<p>m2 Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, acabat granellos, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior</p> <p>(Mà d'Obra)</p> <p>Oficial la col.locador 0,208 h 16,79 3,49</p> <p>Ajudant col.locador 0,105 h 15,71 1,65</p> <p>Manobre 0,050 h 15,00 0,75</p> <p>Manobre especialista 0,020 h 15,41 0,31</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Formigonera 165l 0,015 h 1,61 0,02</p> <p>(Materials)</p> <p>Aigua 0,004 m3 0,97 0,00</p> <p>Sorra pedra granit.p/morters 0,034 t 18,90 0,64</p> <p>Ciment pòrtland+fill.calc. 0,005 t 90,68 0,45</p> <p>CEM II/B-L 32,5R,sacs</p> <p>Terratzo llis gra petit 1,040 m2 12,57 13,07</p> <p>40x40cm,preu mitjà,ext.acabat granellos</p> <p>Beurada color 1,605 kg 0,76 1,22</p> <p>(Resta d'Obra) 0,13</p>		9,42
			21,73

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT		
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)	
2.7	m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta			
	(Mà d'Obra)			
	Oficial 1a d'obra pública	0,430 h	16,79	7,22
	Manobre	0,270 h	15,00	4,05
	Manobre especialista	0,033 h	15,41	0,51
	(Maquinària)			
	Formigonera 165l	0,023 h	1,61	0,04
	(Materials)			
	Aigua	0,010 m3	0,97	0,01
	Sorra pedra granit.p/morters	0,047 t	18,90	0,89
	Ciment pòrtland+fill.calc.	0,006 t	90,68	0,54
	CEM II/B-L 32,5R,sacs			
	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	0,003 t	150,75	0,45
	Colorant en pols p/form.	0,255 kg	2,75	0,70
	Panot color+tacs 20x20x4cm,p/pas vian.	1,020 m2	9,81	10,01
(Resta d'Obra)			0,19	
2.8	m2 Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col.locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment			24,61
	(Mà d'Obra)			
	Oficial 1a d'obra pública	0,880 h	16,79	14,78
	Manobre	0,285 h	15,00	4,28
	Manobre especialista	0,048 h	15,41	0,74
	(Maquinària)			
	Formigonera 165l	0,035 h	1,61	0,06
	(Materials)			
	Aigua	0,020 m3	0,97	0,02
	Sorra pedra granit.p/morters	0,082 t	18,90	1,55
	Ciment pòrtland+fill.calc.	0,016 t	90,68	1,45
	CEM II/B-L 32,5R,sacs			
	Llambordí form.10x20cmx8cm,preu alt	1,020 m2	11,66	11,89
	(Resta d'Obra)			0,24
	2.9	m Adaptació de peces de terrato i vorada per a formació de gual amb un 12% de pendent màxima i una amplada mínima de 1.20m.		
(Mà d'Obra)				
Oficial 1a		1,000 h	16,79	16,79
Ajudant col.locador		0,500 h	15,71	7,86
Manobre		0,800 h	15,00	12,00
2.10	m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM			36,65
	Manobre	0,048 h	15,00	0,72
	(Maquinària)			
	Motoanivelladora petita	0,035 h	53,19	1,86
	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	0,030 h	61,83	1,85
	Camió cisterna 8m3	0,025 h	39,79	0,99
	(Materials)			
	Aigua	0,050 m3	0,97	0,05
	Tot-u art.	1,150 m3	18,99	21,84
	(Resta d'Obra)			0,01
			27,32	

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
2.11	m2 Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2		
	(Mà d'Obra)		
	Manobre especialista	0,003 h	15,41
	(Maquinària)		
	Camió cisterna p/reg asf.	0,003 h	26,33
	(Materials)		
	Betum asfàltic	0,001 t	442,30
	modif.polím.BM-3b		0,44
			0,57
2.12	m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-1, amb dotació 1 kg/m2		
	(Mà d'Obra)		
	Manobre especialista	0,003 h	15,41
	(Maquinària)		
	Camió cisterna p/reg asf.	0,003 h	26,33
	(Materials)		
	Emul.bitum.aniònica EAR-1	1,000 kg	0,33
			0,33
			0,46
2.13	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial la d'obra pública	0,018 h	16,79
	Manobre	0,083 h	15,00
	(Maquinària)		
	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	0,012 h	61,83
	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,010 h	50,22
	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,012 h	55,88
	(Materials)		
	Mescla bitum.cont.calent D-20,granulat granític,betum asf.	1,000 t	50,26
	(Resta d'Obra)		0,02
			53,74
2.14	t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial la d'obra pública	0,018 h	16,79
	Manobre	0,083 h	15,00
	(Maquinària)		
	Corró vibratori autopropulsat,12-14t	0,012 h	61,83
	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,010 h	50,22
	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,012 h	55,88
	(Materials)		
	Mescla bitum.cont.calent D-12,granulat granític,betum asf.	1,000 t	50,26
	(Resta d'Obra)		0,02
			53,74

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
2.15	<p>m Gual de peces de formigó, doble capa, 60x40 cm, col.locat sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calçari, elaborat amb formigonera de 165 l</p> <p>(Mà d'Obra)</p> <p>Oficial 1a d'obra pública 0,308 h 16,79 5,17</p> <p>Manobre 0,664 h 15,00 9,96</p> <p>Manobre especialista 0,002 h 15,41 0,03</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Formigonera 165l 0,001 h 1,61 0,00</p> <p>(Materials)</p> <p>Aigua 0,000 m3 0,97 0,00</p> <p>Sorra pedra granit.p/morters 0,003 t 18,90 0,06</p> <p>Ciment pòrtland+fill.calc. 0,000 t 90,68 0,00</p> <p>CEM II/B-L 32,5R,sacs</p> <p>Calç aèria CL 90 0,800 kg 0,09 0,07</p> <p>Formigó 0,149 m3 56,11 8,36</p> <p>HM-20/P/40/I, >=200kg/m3</p> <p>ciment</p> <p>Peça form.guals,DC,60x40cm 1,050 u 15,00 15,75</p> <p>(Resta d'Obra) 0,04</p>		
			39,44
3.1	<p>3 Mobiliari</p> <p>u Banc senzill de fusta de guinea pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm</p> <p>(Mà d'Obra)</p> <p>Oficial 1a d'obra pública 0,192 h 16,79 3,22</p> <p>Manobre 0,960 h 15,00 14,40</p> <p>Manobre especialista 0,104 h 15,41 1,60</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Formigonera 250l 0,054 h 2,34 0,13</p> <p>(Materials)</p> <p>Aigua 0,022 m3 0,97 0,02</p> <p>Sorra pedra granit.p/forms. 0,078 t 14,53 1,13</p> <p>Grava pedra 0,186 t 13,15 2,45</p> <p>granit.20mm,p/forms.</p> <p>Ciment pòrtl.escòr. CEM 0,018 t 67,16 1,21</p> <p>II/B-S 32,5,sacs</p> <p>Banc senz. fusta 1,000 u 149,78 149,78</p> <p>guinea,L=60cm,18 llistons</p> <p>4x4cm+suports fosa</p>		
			173,93
3.2	<p>u Banc doble de fusta de guinea pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm</p> <p>(Mà d'Obra)</p> <p>Oficial 1a d'obra pública 0,450 h 16,79 7,56</p> <p>Manobre 1,500 h 15,00 22,50</p> <p>Manobre especialista 0,104 h 15,41 1,60</p> <p>(Maquinària)</p> <p>Formigonera 250l 0,054 h 2,34 0,13</p> <p>(Materials)</p> <p>Aigua 0,022 m3 0,97 0,02</p> <p>Sorra pedra granit.p/forms. 0,078 t 14,53 1,13</p> <p>Grava pedra 0,186 t 13,15 2,45</p> <p>granit.20mm,p/forms.</p> <p>Ciment pòrtl.escòr. CEM 0,018 t 67,16 1,21</p> <p>II/B-S 32,5,sacs</p> <p>Banc doble fusta 1,000 u 382,90 382,90</p> <p>guinea,L=200cm,35 llistons</p> <p>4x4cm+suports fosa</p>		
			419,49

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT		
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)	
3.3	u Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm			
	(Mà d'Obra)			
	Oficial la d'obra pública	0,239 h	16,79	4,01
	Manobre	0,240 h	15,00	3,60
	Manobre especialista	0,051 h	15,41	0,79
	(Maquinària)			
	Formigonera 250l	0,027 h	2,34	0,06
	(Materials)			
	Aigua	0,011 m3	0,97	0,01
	Sorra pedra granit.p/forms.	0,038 t	14,53	0,55
	Grava pedra granit.20mm,p/forms.	0,091 t	13,15	1,20
	Ciment pòrtl.escòr. CEM II/B-S 32,5,sacs	0,009 t	67,16	0,60
Paperera trabucable D=45cm planxa pint.g=1mm,suport tub	1,000 u	90,44	90,44	
(Resta d'Obra)			0,11	
			101,37	
3.4	m3 Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat			
	(Mà d'Obra)			
	Manobre	0,010 h	15,00	0,15
(Maquinària)				
Retroexcavadora mitjana	0,180 h	56,40	10,15	
			10,30	
3.5	m3 Subministrament de terra adequada d'aportació			
	(Materials)			
Terra adeq.	1,000 m3	5,63	5,63	
			5,63	
3.6	m3 Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador			
	(Mà d'Obra)			
	Oficial la jardiner	0,010 h	16,79	0,17
	(Maquinària)			
	Minicarregadora sobre pneumàtics+acces.anivell.	0,050 h	42,40	2,12
	(Materials)			
Terra vegetal adobada,granel	1,100 m3	36,02	39,62	
			41,91	
3.7	u Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb l'arrel nua, amb grua autopropulsada de 12 t, en un pendent del 25 al 75 %			
	(Mà d'Obra)			
	Oficial la jardiner	0,150 h	16,79	2,52
	Peó jardiner	0,700 h	18,83	13,18
	(Maquinària)			
	Grua autopropulsada 12t	0,250 h	47,65	11,91
(Resta d'Obra)			0,24	
			27,85	
3.8	u Subministrament de Tipuana (tipuana tipu) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua			
	(Materials)			
	Tipuana tipu perím=16-18cm,arrel nua	1,000 u	30,00	30,00
			30,00	

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT		
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)	
3.9	u Tapa d'escossell de 100x100 cm, de dues peces d'engraellat d'acer galvanitzat de 30x30 mm amb marc i platines de 25x2 mm i 12x2 mm, col.locada (Mà d'Obra) Manobre 0,050 h 15,00 (Materials) Escossell d fundició model 1,000 u 91,06 Impu o similar. ,100x100x20cm,g=10mm (Resta d'Obra)		0,75 91,06 0,01	91,82
4.1	4 Varis m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col.locat a terra formigonat (Mà d'Obra) Oficial la paleta 0,050 h 16,79 Manobre 0,100 h 15,00 Manobre especialista 0,026 h 15,41 (Maquinària) Formigonera 250l 0,013 h 2,34 (Materials) Aigua 0,005 m3 0,97 Sorra pedra calc.p/forms. 0,019 t 17,50 Grava pedra 0,045 t 15,43 calc.20mm,p/forms. Ciment pòrtland+fill.calc. 0,004 t 90,68 CEM II/B-L 32,5R,sacs Suport,tub acer 1,000 m 28,73 galv.100x50x3mm,p/senyal.vert . (Resta d'Obra)		0,84 1,50 0,40 0,03 0,00 0,33 0,69 0,36 28,73 0,09	32,97
4.2	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (Mà d'Obra) Manobre 0,800 h 15,00 (Materials) Placa informativa,60x90cm 1,000 u 133,53 làm.reflect.nivell 1 intens. (Resta d'Obra)		12,00 133,53 0,18	145,71
4.3	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (Mà d'Obra) Manobre 0,800 h 15,00 (Materials) Placa octogonal,D=60cm 1,000 u 77,98 làm.reflect.nivell 1 intens. (Resta d'Obra)		12,00 77,98 0,18	90,16
4.4	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament (Mà d'Obra) Manobre 0,800 h 15,00 (Materials) Placa informativa,40x40cm 1,000 u 32,65 làm.reflect.nivell 1 intens. (Resta d'Obra)		12,00 32,65 0,18	44,83

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
4.5	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament		
	(Mà d'Obra)		
	Manobre 0,800 h 15,00	12,00	
	(Materials)		
	Placa circular, D=60cm 1,000 u 43,72	43,72	
	lãm.reflect.nivell 1 intens.		
	(Resta d'Obra)	0,18	
			55,90
4.6	u Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament		
	(Mà d'Obra)		
	Manobre 0,800 h 15,00	12,00	
	(Materials)		
	Placa triangular, 70cm 1,000 u 52,74	52,74	
	lãm.reflect.nivell 1 intens.		
	(Resta d'Obra)	0,18	
			64,92
4.7	m Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial 1a 0,007 h 16,79	0,12	
	Manobre 0,004 h 15,00	0,06	
	(Maquinària)		
	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada 0,004 h 37,25	0,15	
(Materials)			
	Pintura reflectora p/senyal. 0,015 kg 7,14	0,11	
	Microesferes de vidre 0,007 kg 3,47	0,02	
			0,46
4.8	m Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial 1a 0,007 h 16,79	0,12	
	Manobre 0,004 h 15,00	0,06	
	(Maquinària)		
	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada 0,004 h 37,25	0,15	
(Materials)			
	Pintura reflectora p/senyal. 0,050 kg 7,14	0,36	
	Microesferes de vidre 0,026 kg 3,47	0,09	
			0,78
4.9	m2 Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual		
	(Mà d'Obra)		
	Oficial 1a 0,084 h 16,79	1,41	
	Manobre 0,042 h 15,00	0,63	
	(Maquinària)		
	Màquina p/pintar banda vial accionament manual 0,042 h 27,35	1,15	
(Materials)			
	Pintura reflectora p/senyal. 0,500 kg 7,14	3,57	
	Microesferes de vidre 0,250 kg 3,47	0,87	
			7,63

Quadre de Preus N° 2

Nº	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
4.10	m Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 40 cm 0,8/0,4, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual (Mà d'Obra) Oficial 1a 0,017 h 16,79 0,29 Manobre 0,008 h 15,00 0,12 (Maquinària) Màquina p/pintar banda vial 0,008 h 27,35 0,22 accionament manual (Materials) Pintura reflectora p/senyal. 0,133 kg 7,14 0,95 Microesferes de vidre 0,067 kg 3,47 0,23 (Resta d'Obra) 0,01 0,01		
			1,82
4.11	u Control de qualitat d'urbanització Sense descomposició	1.000,00	
			1.000,00
4.12	u Determinació de la resistència a la flexió d'una mostra de tres peces de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 Determin.resistència 1,000 u 129,36 129,36 flexió,1most.3peces vorada prefab.form.		
			129,36
4.13	u Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340 Determin.resist.desgast 1,000 u 136,15 136,15 abrasió,1most. vorada prefab.form.		
			136,15
4.14	u Imprevistos a justificar durant l'obra Sense descomposició	25.359,18	
			25.359,18
5 Seguretat i salut			
5.1	u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Casc seguretat p/ús 1,000 u 6,09 6,09 normal,contra cops,polietilè,p<=400g		
			6,09
5.2	m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (Mà d'Obra) Oficial 1a 0,100 h 16,79 1,68 Manobre 0,100 h 15,00 1,50 (Materials) Tauló fusta pi p/10 usos 3,500 m 0,43 1,51 Muntant 0,500 u 1,48 0,74 metàl·lic/barana.segur.,h=1m,m ordas.p/sostre,15usos (Resta d'Obra) 0,03 0,03		
			5,46
5.3	pa Mesures de seguretat i higiene Sense descomposició	2.000,00	
			2.000,00

Quadre de Preus N° 2

N°	DESIGNACIÓ	IMPORT	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)

Pressupost parcial nº 1 Enderroc i moviment de terres

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
1.1	m	Tallat de paviment asfàltic de 10 cms de gruix amb màquina talladora de disc	128,700	3,83	492,92
1.2	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4.358,500	3,30	14.383,05
1.3	m3	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	62,087	6,92	429,64
1.4	m2	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	1.878,780	4,09	7.684,21
1.5	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	1.102,800	4,35	4.797,18
1.6	m	Demolició de peces de gual de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	12,100	4,35	52,64
1.7	m3	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb un recorregut de fins a 15 km, amb camió de 12 t, carregat amb mitjans mecànics	740,743	5,40	4.000,01
Total pressupost parcial nº 1 Enderroc i moviment de terres:					31.839,65

Pressupost parcial nº 2 Paviments

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
2.1	m3	Base de formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	493,527	70,15	34.620,92
2.2	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x10 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa), segons UNE-EN 1340, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b	581,250	19,16	11.136,75
2.3	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C7 de 22x20 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-4b	912,100	20,02	18.260,24
2.4	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/l, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	34,936	75,64	2.642,56
2.5	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locades amb morter de ciment 1:8, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	873,400	9,42	8.227,43
2.6	m2	Paviment de terrazo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, acabat granellos, col.locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, per a ús exterior	2.552,547	21,73	55.466,85
2.7	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	103,963	24,61	2.558,53
2.8	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt, col.locats amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment	566,400	35,01	19.829,66
2.9	m	Adaptació de peces de terrazo i vorada per a formació de gual amb un 12% de pendent màxima i una amplada mínima de 1.20m.	98,400	36,65	3.606,36
2.10	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	459,661	27,32	12.557,94
2.11	m2	Reg d'adherència amb betum asfàltic modificat amb polímers BM-3b, amb dotació 1 kg/m2	2.596,770	0,57	1.480,16
2.12	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa aniònica EAR-1, amb dotació 1 kg/m2	2.596,770	0,46	1.194,51
2.13	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-20 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	249,291	53,74	13.396,90
2.14	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 95 % de l'assaig marshall	249,294	53,74	13.397,06
2.15	m	Gual de peces de formigó, doble capa, 60x40 cm, col.locat sobre base de formigó HM-20/P/40/l de 30 a 35 cm d'alçària i rejuntat amb morter mixt 1:2:10 amb pòrtland amb filler calcarí, elaborat amb formigonera de 165 l	8,400	39,44	331,30
Total pressupost parcial nº 2 Paviments:					198.707,17

Pressupost parcial nº 3 Mobiliari

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
3.1	u	Banc senzill de fusta de guinea pintat i envernissat, de 60 cm de llargària, amb 18 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm	12,000	173,93	2.087,16
3.2	u	Banc doble de fusta de guinea pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó de 30x30x30 cm	3,000	419,49	1.258,47
3.3	u	Paperera trabucable de 45 cm de diàmetre, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm	13,000	101,37	1.317,81
3.4	m3	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica del material excavat	13,000	10,30	133,90
3.5	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	13,000	5,63	73,19
3.6	m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb minicarregadora per a anivellament sobre pneumàtics amb accessori anivellador	6,370	41,91	266,97
3.7	u	Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb l'arrel nua, amb grua autopropulsada de 12 t, en un pendent del 25 al 75 %	13,000	27,85	362,05
3.8	u	Subministrament de Tipuana (tipuana tipu) de circumferència de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	13,000	30,00	390,00
3.9	u	Tapa d'escossell de 100x100 cm, de dues peces d'engraellat d'acer galvanitzat de 30x30 mm amb marc i platines de 25x2 mm i 12x2 mm, col.locada	13,000	91,82	1.193,66
Total pressupost parcial nº 3 Mobiliari:					7.083,21

Pressupost parcial nº 4 Varis

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
4.1	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col.locat a terra formigonat	34,000	32,97	1.120,98
4.2	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 60x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	2,000	145,71	291,42
4.3	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	2,000	90,16	180,32
4.4	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat de 40x40 cm, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	15,000	44,83	672,45
4.5	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	14,000	55,90	782,60
4.6	u	Placa amb làmina reflectora de nivell 1 d'intensitat, triangular, de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada mecànicament	2,000	64,92	129,84
4.7	m	Pintat sobre paviment d'una faixa discontinua de 10 cm 5/12, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	20,000	0,46	9,20
4.8	m	Pintat sobre paviment d'una faixa contínua de 10 cm, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	465,700	0,78	363,25
4.9	m2	Pintat sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	23,700	7,63	180,83
4.10	m	Pintat sobre paviment de faixa transversal discontinua de 40 cm 0,8/0,4, amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	126,925	1,82	231,00
4.11	u	Control de qualitat d'urbanització	1,000	1.000,00	1.000,00
4.14	u	Imprevistos a justificar durant l'obra	1,000	25.359,18	25.359,18
			Total pressupost parcial nº 4 Varis:		30.321,07

Pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut

Num.	Ud	Descripció	Amidament	Preu (€)	Import (€)
5.3	pa	Mesures de seguretat i higiene	1,000	2.000,00	2.000,00
Total pressupost parcial nº 5 Seguretat i salut:					2.000,00

Capítol	Import
1 Enderroc i moviment de terres	31.839,65
2 Paviments	198.707,17
3 Mobiliari	7.083,21
4 Varis	30.321,07
5 Seguretat i salut	2.000,00
Pressupost d'Execució Material	269.951,10
13% de Despeses Generals	35.093,64
6% de Benefici Industrial	16.197,07
Suma	321.241,81
16% IVA	51.398,69
Pressupost de Execució per Contracta	372.640,50

Puja el Pressupost d'Execució per Contracta a l'expressada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS.

Amposta, febrer de 2010
Arquitecte Municipal

Jaume Castellví Miralles

RESUM DE PRESSUPOST

CARRER MIQUEL GRANELL

INSTAL·LACIONS DE PLUVIALS, CLAVEGUERAM I ENLLUMENAT	113.065,60
URBANITZACIÓ	269.951,10
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIO MATERIAL	383.016,70
19% B.I.+ D.G.	72.773,17
TOTAL	455.789,87
16% I.V.A.	72.926,38
€ PRESSUPOST DE CONTRACTE.	528.716,25
TOTAL PROJECTE	€ PRESSUPOST DE CONTRACTE. 528.716,25

Amposta, febrer de 2010

Jaume Castellví Miralles
Arquitecte Municipal

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

- a) Comprovar l'adequació dels fonaments projectats a les característiques reals del sòl.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R. D. 314/1979, de 19 de gener.
- b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscriuint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
- d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball,

controlant-ne la seva correcta execució.

e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g) Fer les mediacions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.

Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.

El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de amidaments i liquidacions.

Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor,

haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dinades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament o Vallat.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte

Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes. En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderroc, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Pròrroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els amoixaments.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les

"Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques perpetui una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderroc, etc., que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.

Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi

substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.

Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.

Practicat un dètingut reconeixement de les obres, s'extindrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.

Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a esmenar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Amidament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al seu amidament definitiu, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Pròrroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...etc.

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plus, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
- d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
- e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.

L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals d'amidament o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma d'amidament de les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzemament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzemar de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per compte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

- a) Per part del Propietari, l'obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
- b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
- b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
- c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, l'amidament de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quizenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne

variar solament el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimat d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a l'amidament i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons l'amidament que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per estendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

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

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remeten al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzi materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que

correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzats pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per

100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.

Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millors i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millors d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millors o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses però acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonats, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A....., a.....de.....de.....

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

Advertiment:

Els plecs de condicions particulars de tots els elements simples, compostos, partides d'obra i conjunts de partides d'obra, continguts en els bancs de preus ITEC del mateix any que els emprats per a la confecció d'aquest pressupost, es consideraran incorporats en aquest projecte, per tal d'avaluar, amb total coincidència, els possibles preus contradictoris que puguin sorgir en el desenvolupament de l'obra.

Plec de condicions tècniques

B011 NEUTRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, et.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretensat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 7-234) ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130) ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO₄⁻ (UNE 7-131)
 - En cas d'utilitzar-se ciment SR ≤ 5 g/l
 - En la resta de casos ≤ 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl⁻ (UNE 7-178)
 - Formigó pretensat ≤ 1 g/l
 - Formigó armat ≤ 3 g/l
 - Formigó en massa amb armadura de fissuració ≤ 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132) 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235) ≤ 15 g/l
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
 - Pretensat $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"
NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

B031 SORRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques o marbres blancs i durs.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la D.F.

No ha de tenir argiles, margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082) Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE_EN 933-2) ≤ 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133) $\leq 1\%$ en pes

Plec de condicions tècniques

Partícules toves (UNE 7-134) 0%
Material retengut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1) <= 0,4% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2) Nul.la
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1) <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració <= 0,05% en pes
- Formigó pretensat <= 0,03% en pes
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat <= 0,2% pes de ciment
- Armat <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE 7-136):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
- Granulat arrodonit <= 1% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcàri <= 1% en pes
- Granulat fi
- Granulat arrodonit <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició >= 75
- Resta de casos >= 80
Friabilitat (UNE 83-115) <= 40
Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134) <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-2):
- Granulat gruixut
- Granulat arrodonit <= 1% en pes
- Granulat fi
- Granulat arrodonit <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició <= 15% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83-130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició <= 0,6% en pes
- Resta de casos <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions
UNE 7-050	pes que passa	
mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres		C - D <= 50
condi-		D - E <= 50
cions		C - E <= 70

Mida dels grànuls <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials <= 2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera

Plec de condicions tècniques

- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 GRAVES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
 - Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la D.F.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim 98% retingut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Ús admissible Reblerts per a drenatges

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó > 95%

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIB

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIB

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens

Plec de condicions tècniques

- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables Nul
Contingut de compostos fèrrics Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, on la grandària màxima del granulat serà menor que el 0,4 del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), on la grandària màxima del granulat serà menor que 0,33 del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

- Per a graves calcàries $\leq 2\%$ en pes
- Per a graves granítiques $\leq 1\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos $< 5\%$

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238) $\geq 0,20$

Terrossos d'argila (UNE 7-133) $\leq 0,25\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134) $\leq 5\%$ en pes

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244) $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):

- Granulats reciclats mixtos $< 1\%$ en pes
- Altres granulats $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1) $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat $\leq 0,03\%$ en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs 0%

Contingut de ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos $< 0,06\%$

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082) Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos $< 0,5\%$
- Altres granulats Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó $< 0,5\%$
- Altres granulats Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX) Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2) Nul·la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic $\leq 12\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic $\leq 18\%$

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134) $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals $< 5\%$

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la D.F. segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149) ≤ 40

Equivalent de sorra > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi constaran com a mínim les dades següents:

- Nom del subministrador
- Numero de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat

Plec de condicions tècniques

- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

GRAVA PER A PAVIMENTS:

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

GRAVA PER A DRENATGES:

- 5.1-IC 1965 "Instrucción de Carreteras. Drenajes."
- 5.2-IC 1990 "Instrucción de Carreteras. Drenajes superficiales."

B037 TOT-U

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de granulats i/o sòls granulars, amb granulometria contínua, procedent de graveres, pedreres, dipòsits naturals o sòls granulars, o productes de reciclatge d'enderrocs de construcció.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural
- Tot-u artificial

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la D.T. o en el seu defecte el que determini la D.F. La fracció passada pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser més petita que els dos terços de la passada pel tamís 0,04 (UNE 7-050).

Els materials no han de tenir terrossos d'argila, matèria vegetal, marga ni d'altres matèries estranyes (comprovat mitjançant assaigs amb sosa caustica o similar).

Coefficient de neteja (NLT-172) ≥ 2

TOT-U NATURAL:

El tot-u natural ha d'estar compost de granulats naturals no triturats, per productes de reciclatge d'enderrocs de construcció o per la mescla d'ambdòs.

La D.F. ha de determinar la corba granulomètrica del granulat entre un dels següents fusos:

Tamís UNE (7-050)	Tamisatge ponderal acumulat (%)				
	ZN(50)	ZN(40)	ZN(25)	ZN(20)	ZNA
50	100	---	---	---	100
40	80-95	100	---	---	---
25	50-90	75-95	100	---	60-100
20	---	60-85	80-100	100	---
10	40-70	45-75	50-80	70-100	40-85
5	25-50	30-55	35-65	50-85	30-70
2	15-35	20-40	25-50	30-60	15-50
400 micres	6-22	6-25	8-30	10-35	8-35
80 micres	0-10	0-12	0-12	0-15	0-18

El fus ZNA només es podrà utilitzar en carrers per a trànsit T3 o T4, o en vorades.

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

- Fus ZNA < 50
- Resta de fusos < 40

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Fus ZNA > 25
- Resta de fusos > 30

CBR (UNE 103-502) > 20

Plasticitat:

- Trànsit T0, T1 i T2 o material provinent de reciclatge d'enderrocs No plàstic
- Resta de trànsits i material natural:
 - Límit líquid (NLT-105) < 25
 - Índex de plasticitat (NLT-106) < 6

Si el material prové de reciclatge d'enderrocs:

- Inflament (UNE 103-502 índex CBR) $< 2\%$
- Contingut de materials petris $\geq 95\%$
- Contingut de restes d'asfalt $< 1\%$ en pes
- Contingut de fusta $< 0,5\%$ en pes
- Contingut de material ceràmic $< 30\%$

TOT-U ARTIFICIAL:

El tot-u artificial pot estar compost total o parcialment per granulats matxucats.

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

Tamís UNE	Tamisatge ponderal acumulat (%)				
	ZN(50)	ZN(40)	ZN(25)	ZN(20)	ZNA

Plec de condicions tècniques

	ZA (40)	ZA (25)
40	100	---
25	75-100	100
20	60-90	75-100
10	45-70	50-80
5	30-50	35-60
2	16-32	20-40
400 micres	6-20	8-22
80 micres	0-10	0-10

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

Índex de llenques (NLT-354) ≤ 35

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

- Trànsit T0 i T1 < 30
- Resta de trànsits < 35

Equivalent de sorra (NLT-113):

- Trànsit T0 i T1 > 35
- Resta de trànsits > 30

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

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* 6.1 Y 2-IC/89 Instrucción 6.1 y 2-IC de la Dirección General de Carreteras sobre Secciones de Firme

B03D TERRES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

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

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

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

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204) $< 0,2\%$
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114) $< 0,2\%$

Mida màxima ≤ 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE $< =15\%$

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE $< 80\%$
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE $< 75\%$
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE $< 25\%$
- Límit líquid (UNE 103-103) $< 30\%$
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104) < 10

Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè ≥ 5
- Nucli o fonament de terraplè ≥ 3

TERRA ADEQUADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204) $< 1\%$
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114) $< 0,2\%$

Mida màxima ≤ 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE $< 80\%$

Material que passa pel tamís 0,080 UNE $< 35\%$

Límit líquid (UNE 103-103) < 40

Si el Límit líquid es > 30 , ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104) > 4

Índex CBR (UNE 103-502):

- Coronament de terraplè ≥ 5
- Nucli o fonament de terraplè ≥ 3

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103-101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE $> 70\%$
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE $\geq 35\%$

Contingut de matèria orgànica (UNE 103-204) $< 2\%$

Contingut guix (NLT 115) $< 5\%$

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114) $< 1\%$

Límit líquid (UNE 103-103) $< 65\%$

Si el límit líquid es > 40 , ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104) $> 73\%$ (Límit líquid-20)

Plec de condicions tècniques

Assentament en assaig de colapso (NLT 254) < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601) < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103-502) >= 3

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MODIF 6 ORDEN FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones

B051 CEMENTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-97 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calç (CAC/R)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 4 de la norma UNE 80-301.

CARACTERÍSTIQUES DELS CEMENTS COMUNS

Relació entre denominació i designació dels ciments segons el tipus:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V
Ciment pòrtland calcàri	CEM II/A-L
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment de forn alt	CEM III/A CEM III/B
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A

CARACTERÍSTIQUES FÍSQUES:

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Designació	K	S	D	P	V	L

Plec de condicions tècniques

CEM I	95-100	-	-	-	-	-
CEM II/A-S	80-94	6-20	-	-	-	-
CEM II/B-S	65-79	21-35	-	-	-	-
CEM II/A-D	90-94	-	6-10	-	-	-
CEM II/A-P	80-94	-	-	6-20	-	-
CEM II/B-P	65-79	-	-	21-35	-	-
CEM II/A-V	80-94	-	-	-	6-20	-
CEM II/B-V	65-79	-	-	-	21-35	-
CEM II/A-L	80-94	-	-	-	-	6-20
CEM II/A-M	80-94	6-20	-	6-20	-	-
CEM II/B-M	65-79	21-35	-	21-35	-	-
CEM III/A	35-64	36-65	-	-	-	-
CEM III/B	20-34	66-80	-	-	-	-
CEM IV/A	65-89	-	-	11-35	-	-
CEM IV/B	45-64	-	-	36-55	-	-
CEM V/A	40-64	18-30	-	18-30	-	-

(K=Clinker, S=Escoria siderúrgica, D=Fum de sílice, P=Putzolana natural, V=Cendres volants, L=Filler calcàri)

Percentatge en massa del fum de sílice <= 10%

Percentatge en massa de component calcàri <= 20%

Percentatge en massa de components addicionals

("filler" o algun dels components principals que no siguin específics del seu tipus) <= 5%

Percentatge en massa d'additius <= 1%

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES I FÍSiques:

Resistència a compressió en N/mm² (UNE-EN 196-1):

Classe Resistent	Resistència inicial		Resistència normal	
	2 dies	7 dies	28 dies	
32,5	-	>= 16,0	>= 32,5	<= 52,5
32,5 R	>= 13,5	-	>= 32,5	<= 52,5
42,5	>= 13,5	-	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	-	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	-	>= 52,5	-
52,5 R	>= 30,0	-	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment (UNE-EN 196-3):

- Inici:

- Classe 32,5 i 42,5 >= 60 min

- Classe 52,5 >= 45 min

- Final <= 12 h

Expansió (UNE-EN 196-3) <= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs (UNE 80-217) <= 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa) (UNE-EN 196-2):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO ₃)	
Classe			32,5-32,5R-42,5R	42,5R-52,5-52,5R
CEM I	<= 5,00	<= 5,00	<= 3,50	<= 4,0
CEM II	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM III	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,00	<= 4,0
CEM IV	-	-	<= 3,50	<= 4,0
CEM V	-	-	<= 3,50	<= 4,0

El ciment putzolànic CEM IV ha de complir l'assaig de putzolanicitat (UNE-EN 196-5).

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES DELS CEMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ:

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Clinker 100%

Resistència a la compressió:

- A les 6 h >= 20 N/mm²

- A les 24 h >= 40 N/mm²

Temps d'adormiment:

Plec de condicions tècniques

- Inici >= 60 min
- Final <= 12 h

Composició química (% en massa):

- Alúmina (Al₂O₃) >= 36 - <= 55
- Sulfurs (S) <= 0,10
- Clorurs (Cl-) <= 0,10
- Àlcalis <= 0,40
- Sulfats (SO₃) <= 0,50

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTES BLANCS:

Índex de blancor (UNE 80-117) >= 75%

Percentatge en massa dels components principals dels ciments (no es consideren el regulador d'adormiment ni els additius):

Denominació	Tipus	Clinker	Addicions
Ciment pòrtland blanc	BL I	95 - 100	0 - 5
Ciment pòrtland blanc amb addicions	BL II	75 - 94	6 - 25
Ciment pòrtland blanc per a enrajolats	BL V	40 - 74	26 - 60

Resistència a compressió N/mm²:

Classe Resistent	Resistència inicial	Resistència normal	
	a 2 dies	a 28 dies	a 28 dies
22,5	-	>= 22,5	<= 42,5
42,5	>= 13,5	>= 42,5	<= 62,5
42,5 R	>= 20,0	>= 42,5	<= 62,5
52,5	>= 20,0	>= 52,5	-

(R=Alta resistència inicial)

Temps d'adormiment:

- Inici:
 - Classe 22,5 >= 60 min
 - Classe 42,5 i 52,5 >= 45 min
- Final <= 12 h

Expansió (UNE-EN 196-3) <= 10 mm

CARACTERÍSTIQUES QUÍMIQUES:

Contingut de clorurs (UNE 80-217) <= 0,1%

Característiques químiques en funció del tipus de ciment (% en massa):

Tipus	Pèrdua per calcinació	Residu insoluble	Contingut en sulfats (SO ₃)
BL I	<= 5,00	<= 5,00	<= 4,5
BL II	-	-	<= 4,0
BL V	-	-	<= 3,5

CARACTERÍSTIQUES DELS CIMENTES RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

Prescripcions addicionals respecte als components (%)

Tipus	C3A	C3A + C4AF
CEM I	<= 5,0	<= 22,0
CEM II	<= 8,0	<= 25,0
CEM III/A	<= 10,0	<= 25,0
CEM III/B	(1)	(1)
CEM IV/A	<= 8,0	<= 25,0
CEM IV/B	<= 10,0	<= 25,0
CEM V/A	<= 10,0	<= 25,0

(1) El ciment CEM III/B sempre es resistent a l'aigua de mar. C3A i C4AF es determinarà segons UNE 80-304.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport

Plec de condicions tècniques

- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5 3 mesos
- Classes 42,5 2 mesos
- Classes 52,5 1 mes

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RC-97 Real Decreto 776/1997, de 30 de mayo, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-97).

UNE 80-301-96 Cementos. Cementos comunes. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

B053 CALÇS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, composta principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90 per a construcció
- Calç aèria CL 90 per a construcció
- Calç aèria per a estabilització d'esplanades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90 PER A CONSTRUCCIÓ:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2) $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2) $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2) $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2) $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mólta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retintut al tamís 0,09 mm $\leq 7\%$
- Material retintut al tamís 0,2 mm $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades Passa
- Altres calçs:
 - Mètode de referència ≤ 20
 - Mètode alternatiu ≤ 2

Densitat aparent per a calç

en pols (UNE-EN 459-2) $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades $45\% < h < 70\%$
- Altres calçs $\leq 2\%$

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

Contingut de CaO + MgO $\geq 90\%$

Contingut de CO₂ $\leq 5\%$

Composició:

- Calç tipus I Calç viva d'alt contingut en calci o dolomitoques en gra
- Calç tipus II Calç amarada o hidratada

Finura de la mólta, mesurats els rebuigs acumulats màxims, referits al pes sec:

- Calç tipus I i II (tamís UNE 0,2 mm) $\leq 10\%$
- Calç tipus I (tamís UNE 6,3 mm) $\leq 0,0\%$

Reactivitat calç tipus I amb MgO (UNE 80-502):

Tipus de calç	Temperatura	Temps de reacció
Calç viva	$\geq 60^{\circ}\text{C}$	≤ 25 min
Calç dolomítica	$\geq 50^{\circ}\text{C}$	≤ 25 min

Contingut de MgO $\leq 10\%$

Si el contingut de MgO superès el 7% s'hauria de determinar la estabilitat de volum (UNE-EN 459-2) i el resultat haurà de complir les condicions per a qualificar-lo com a "passa" en la UNE-ENV 459-1.

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2):

Plec de condicions tècniques

- Calç tipus II <= 2%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Identificació del vehicle de transport
- Referència de la comanda
- Quantitat subministrada

A l'envàs hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb les normes UNE 80-502 i UNE_EN 459-1
- Pes net

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CALÇ PER A CONSTRUCCIÓ:

UNE_ENV 459-1 1996 EXP "Cales para construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad."

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ D'ESPLANADES:

RCA-92 "Instrucción para la recepción de cales en obras de estabilización de suelos."
UNE 80-502-97 "Cales vivas o hidratadas utilizadas en la estabilización de suelos."

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3/75.

S'han considerat els tipus següents:

- Emulsions bituminoses:
 - Aniònica
 - Catiònica
 - Polimèrica
- Betum asfàltic
- Betum fluidificat per a regs d'emprimació:
- Betum fluxat
- Quitrà

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.

El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat sòlid o viscos preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destilació, oxigenació o "cracking"

El betum fluidificat i el betum fluxat són lligants hidrocarbonats obtinguts per la incorporació, a un betum asfàltic, de fraccions líquides, més o menys volàtils, procedents de la destilació del petroli i del quitrà respectivament.

El quitrà és un lligant hidrocarbonat de viscositat variable, preparat a partir del residu brut obtingut a la destilació destructiva del carbó a altes temperatures.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.

Tamisaatge retintut al tamís 0,08 UNE (NLT-142) <= 0,10%

Demulsibilitat (NLT 141) per a tipus EAR >= 60%

Càrrega de partícules (NLT 194) Negativa

Assaig amb el residu de destilació:

- Ductilitat (NLT 126) >= 40 cm
- Solubilitat (NLT 130) >= 97,5%

Característiques físiques de les emulsions bituminoses aniòniques:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS EMULSIÓ					
	EAR 1	EAR 2	EAM	EAL 1	EAL 2	EAI
Viscositat Saybolt (NLT 134)						
UNIVERSAL a 25°C	-	-	-	-	-	-
FUROL a 25°C	<=50s	>=50s	>=40s	<=100s	<=50s	<=50s

Plec de condicions tècniques

Contingut d'aigua (NLT 137)	<=40%	<=35%	<=40%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=60%	>=65%	>=57%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	0%	0%	<=10%	<=8%	<=1%	5<=F<=15%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%
ASSAIGS AMB EL RESIDU DE DESTIL·LACIÓ:	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	200<=
Penetració (P) (NLT 124)	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
0,1 mm	200	200	250	200	200	300

EMULSIÓ BITUMINOSA ANIÒNICA EAL 2 O EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECL 2:

Barreja amb ciment (NLT 144) <= 2%

En cas de no complir amb aquesta especificació, podran ser acceptades per la D.F. previa comprovació de la seva idoneïtat per a l'ús al que estan destinades.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.

Tamissatge retingut al tamís 0,8 UNE (NLT 142) <= 0,10%

Càrrega de partícules (NLT 141) Positiva

Assaig amb el residu de destil·lació:

- Ductilitat (NLT 126) >= 40 cm

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

Característiques físiques de les emulsions bituminoses catiòniques:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS EMULSIÓ						
	ECR 1	ECR 2	ECR 3	ECM	ECL 1	ECL 2	ECI
Viscositat Saybolt (NLT 138)							
UNIVERSAL a 25°C	-	-	-	-	<=100s	<=50s	<=50s
FUROL 25°C	<=50s	-	-	-	-	-	-
FUROL 50°C	-	>=20s	>=40s	>=20s	-	-	-
Contingut d'aigua (NLT 137)	<=43%	<=37%	<=32%	<=35%	<=45%	<=40%	<=50%
Betum asfàltic residual (NLT 139)	>=57%	>=63%	>=67%	>=59%	>=55%	>=60%	>=40%
Fluidificant per destil·lació (NLT 139)	<=5%	<=5%	<=2%	<=12%	<=10%	1%	<=20%
Sedimentació a 7 dies (NLT 140)	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=5%	<=10%	<=10%
ASSAIG AMB EL RESIDU DE DESTIL·LACIÓ:	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	130<=	200<=
Penetració (P) (NLT 124)	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=	P<=
0,1 mm	200	200	200	250	200	200	300

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge. Cal agitar-la moderadament abans d'emmagatzemar-la.

Característiques de l'emulsió:

- Densitat relativa a 25°C 0,98 - 1,10 g/cm3

- Contingut d'aigua 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes 45 - 60%

Contingut de cendres 5 - 30%

Enduriment <= 24h

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C No hi haurà guerxaments, degoteig ni formació de bombolles

- Flexibilitat a 0°C No hi haurà clivellaments, escates ni pèrdua d'adhesivitat

- Assaig enfront de la flama directa S'ha de carbonitzar sense fluir

- Resistència a l'aigua No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

Plec de condicions tècniques

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE 104-281.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Índex de penetració (NLT 181) ≥ -1

$\leq +1$

Solubilitat (NLT 130) $\geq 99,5\%$

Contingut d'aigua (NLT 123) $\leq 0,2\%$

Característiques físiques del betum original:

CARACTERÍSTIQUES DEL BETUM ORIGINAL	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Penetració (25°C, 100 g, 5 sg) (NLT 124)	≥ 6 mm ≤ 7 mm	≥ 8 mm ≤ 10 mm
Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	$\geq 48^\circ\text{C}$ $\leq 57^\circ\text{C}$	$\geq 45^\circ\text{C}$ $\leq 53^\circ\text{C}$
Punt de fragilitat Fraass (NLT 182)	$\leq -8^\circ\text{C}$	$\leq -10^\circ\text{C}$
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	≥ 90 cm	≥ 100 cm
Punt d'inflamació v/a (NLT 127)	$\geq 235^\circ\text{C}$	$\geq 235^\circ\text{C}$
Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122)	1	1

Característiques físiques del residu de pel.lícula fina:

CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU DE PEL.LÍCULA FINA	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Variació de massa (NLT 185)	$\leq 0,8\%$	$\leq 1,0\%$
Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124)	$\geq 50\%$	$\geq 45\%$
Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	$\leq 9^\circ\text{C}$	$\leq 10^\circ\text{C}$
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	≥ 50 cm	≥ 75 cm

BETUM FLUIDIFICAT PER A REGS D'IMPRIMACIÓ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

No ha de tenir símptomes de coagulació.

La denominació del tipus de betum fluidificat per a regs d'emprimació serà FM-100.

Característiques físiques del betum fluidificat:

- Punt d'inflamació (NLT 136) $\geq 38^\circ\text{C}$
- Viscositat Saybolt-Furol (NLT 133) $75 \geq V \geq 150$
- Destilació (NLT 134) 225°C $\leq 25\%$
260°C 40% $\leq D \leq 70\%$
316°C 75% $\leq R \leq 93\%$

Residus de la destilació a 360°C 50% $\leq R \leq 60\%$

Contingut d'aigua en volum $\leq 0,2\%$

Assajos sobre el residu de destilació:

- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124) ≥ 12 mm
 ≤ 30 mm
- Ductilitat (a 25°C, 5 cm/min) (NLT 126) ≥ 100 cm
- Solubilitat (NLT 130) $\geq 99,5\%$

BETUM FLUXAT:

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

No han de tenir símptomes de coagulació.

Punt d'inflamació v/a (NLT 136) $\geq 60^\circ\text{C}$

Fenols en volum (NLT 190) $\leq 1,5\%$

Naftalina en massa (NLT 191) $\leq 2\%$

Assajos sobre el residu de destilació:

- Penetració (a 25°C, 100 g, 5 s) (NLT 124) ≥ 10 mm
 ≤ 15 mm

Característiques físiques del betum fluxat:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS BETUM	
	FX 175	FX 350
Viscositat STV a 40°C		

Plec de condicions tècniques

(orifici 10 mm) (NLT 187)	150<=V<=200s	300<=V<=400s
Destil·lació (% del volum total destil·lat fins a 360°C)		
a 190°C	<= 3%	<= 2%
a 225°C	<= 10%	<= 10%
a 316°C	<= 75%	<= 75%
Residu de la destil·lació a 360°C (NLT 134)	>= 90%	>= 92%

QUITRÀ:

Ha de tenir un aspecte homogeni.

No ha de tenir aigua i no ha de fer escuma al escalfar-lo a la temperatura d'utilització.

Contingut d'aigua, en massa (NLT 123) <= 0,5%

Índex d'escuma (NLT 193) <= 8

Característiques físiques del quitrà:

CARACTERÍSTIQUES	TIPUS DE QUITRÀ				
	AQ 38	AQ 46	BQ 30	BQ 58	BQ 62
Equiviscositat (NLT 188) (amb una tolerància d'1,5°C)	38°C	46°C	30°C	58°C	62°C
Densitat relativa (DR) 25°C/25°C (NLT 122)	1,10<= DR <=1,25	1,11<= DR <=1,25	1,10<= DR <=1,24	1,13<= DR <=1,27	1,13<= DR <=1,27
Destil·lació en massa (DT)					
a) fins a 200°C	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%	<= 0,5%
b) 200°C - 270°C	3<=DT<=10%	2<=DT<=7%	4<=DT<=11%	<= 3%	<= 2%
c) 270°C - 300°C	4<=DT<=9%	2<=DT<=7%	4<=DT<=9%	1<=DT<=6%	1<=DT<=5%
b i c	<= 16%	<= 12%	<= 16%	<= 8%	<= 7%
Punt de reblaniment (A i B) del residu de destil·lació (NLT 125)	35<= PR <=53°C	35<= PR <=55°C	35<= PR <=46°C	<= 56°C	<= 56°C
Fenols en volum (NLT 190)	>= 3%	>= 2,5%	>= 3%	>= 2%	>= 2%
Naftalina en massa (NLT 191)	>= 4%	>= 3%	>= 4%	>= 2,5%	>= 2,5%
Insoluble en toluè (en massa) (NLT 192)	>= 24%	>= 25%	>= 23%	>= 28%	>= 28%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Subministrament: En bidons nets, sense desperfectes i amb sistema de tanca hermètica. S'indicarà el producte que contenen.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de la intempèrie i per un temps màxim de sis mesos amb l'envàs tancat hermèticament.

EMULSIONS BITUMINOSAS ANIÒNIQUES O CATIÒNIQUES:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues, han de ser hermètics i no es poden utilitzar els usats anteriorment per emulsions diferents. Les cisternes poden ser sense aïllament ni sistema de calefacció, si han contingut altres líquids hauran d'estar completament netes abans de la carrega. Les cisternes disposaran d'un element adequat per a prendre mostres.

Emmagatzematge: en tancs instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor. El subministrat a granel, en tancs aïllats amb ventilació amb un element adequat per a prendre mostres.

BETUMS ASFÀLTICS:

Subministrament: en camions cisterna amb sistema de calefacció i termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles.

Emmagatzematge: en tancs aïllats, amb ventilació i sistemes de control. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats i aïllats tèrmicament.

BETUMS FLUIDIFICATS PER A REGS D'IMPRIMACIÓ, BETUMS FLUXATS O QUITRÀ:

Subministrament: en bidons nets o en camions cisterna. Els bidons han d'estar constituïts per una virolla d'una sola peça, no han de tenir desperfectes ni fugues i han de ser hermètics. Els camions cisterna per a transportar betums tipus FM 100, FR 100 i els quitrans AQ 38 o BQ 30, poden no estar calefactats. La resta de betums i quitrans s'ha de transportar en cisternes calefactades i provistes de termòmetres de control de la temperatura situats en llocs visibles.

Emmagatzematge: els bidons en instal·lacions protegides de la pluja, la humitat, la calor, les gelades i de la influència de motors, focs o altres fonts de calor; si hi hagues el risc que la temperatura ambient pogues arribar a valors propers al punt d'inflamació del producte, s'extremarà la vigilància d'aquestes condicions. El subministrat a granel en tancs aïllats, amb ventilació, sistema de control i una vàlvula per a prendre mostres. Tots els tubs de càrrega i descàrrega han d'estar calorifugats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

NBE-QB-1990 Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la norma básica de la edificación NBE-QB-90 "Cubiertas con materiales bituminosos".
UNE 104-231-99 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIONICA O ANIÒNICA, BETUM O QUITRÀ:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MODIF Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MODIF 1 Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes
* PG 3/75 MODIF 3 Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.

B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

Els additius considerats són els següents:

- Airejant
- Anticongelant
- Fluidificant
- Hidròfug
- Inhibidor de l'adormiment
- Per a gunitats (accelerador de l'adormiment)
- Colorant

L'escòria siderúrgica és un granulat fi que pot utilitzar-se per a la confecció de formigons.

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el formigó.

Component actiu (EN 480-6) Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

Toleràncies:

- Extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - $T \geq 20\%$ $\geq 0,95 T$
 - $T < 20\%$ $\geq 0,90 T$
 - $T < 1,05 T$
 - $T < 1,10 T$
- Densitat relativa (D) (ISO 758):
 - $D \geq 1,10 \pm 0,03$
 - $D \leq 1,10 \pm 0,02$
- pH (ISO 4316) ± 1
 - Contingut total de clorurs (ISO 1158) $\leq 0,10\%$
 \leq valor especificat pel fabricant
 - Contingut clorurs solubles en aigua $\leq 0,10\%$
 \leq valor especificat pel fabricant
 - Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) \leq valor especificat pel fabricant

Les anteriors característiques i toleràncies s'han de determinar segons la UNE_EN 934-2. Les toleràncies estan definides segons els valors especificats pel fabricant.

ADDITIUS:

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits prohibits en formigó armat i pretensat
- Airejants prohibits en pretensats ancorats per adherència

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració $\leq 0,4\%$ pes del ciment

ADDITIU AIREJANT:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, condicions que s'han de mantenir durant l'adormiment.

Diàmetre de les bombolles (D) $10 \leq D \leq 1000$ micres

Contingut d'aire en el formigó

fresc (pr EN 12395) $\geq 2,5\%$ en volum

Plec de condicions tècniques

Contingut d'aire total (pr EN 12395) 4 a 6% en volum
Factor d'espaiament dels buits en el
formigó endurit (pr EN 480-11) <= 0,200mm

ADDITIU ANTICONGELANT:

L'additiu anticongelant és un producte que disminueix la temperatura de congelació de l'aigua de pastat, evitant l'aparició de cristalls de gel al formigó fresc i durant el període d'adormiment.

ADDITIU FLUIDIFICANT:

L'additiu fluidificant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte de disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar la consistència per una mateixa quantitat d'aigua.

Reducció d'aigua (pr EN 12382 o pr EN 12358) >= 5%
Resistència a compressió a
7 i 28 dies (pr EN 12394) >= 110%
Contingut d'aire en el formigó
fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU HIDROFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Absorció capilar (EN 480-5):

- 7 dies <= 50% en massa
- 28 dies <= 60% en massa

Resistència a compressió a

28 dies (pr EN 12394) >= 75%
Contingut d'aire en el formigó
fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Temps d'adormiment (EN 480-2):

- Inici d'adormiment >= al del morter de referència + 90 min
- Final d'adormiment <= al del morter de referència + 360 min

Resistència a compressió (pr EN 12394):

- 7 dies >= 80%
- 28 dies >= 90%

Contingut d'aire en el formigó

fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

ADDITIU PER A GUNITATS:

L'additiu per a gunitats és un producte en pols per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Temps d'adormiment (EN 480-2):

- Inici d'adormiment (a 20°C) >= 30 min
- Final d'adormiment (a 5°C) <= 60%

Resistència a compressió (pr EN 12394):

- 28 dies >= 80%
- 90 dies >= que la del formigó d'assaig
a 28 dies

Contingut d'aire en el formigó

fresc (pr EN 12395) >= 2,5% en volum
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als alcalis del ciment.

ADDITIONS:

Les addicions considerades per al formigó són les següents:

- Cendres volants
- Fum de silici

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus amb excepció del fum de silici.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la D.F. pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no superarà el 10% del pes de ciment.

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminos polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat mitjançant filtres.

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE_ENV 197-1) >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217) <= 0,10%
- Contingut d'anhidrid sulfúric SO3 (EN 196-2) <= 3,0%
- Óxid de calci lliure (UNE_EN 451-1) <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió) (EN 196-2) <= 5,0%

Plec de condicions tècniques

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2) <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
 - A 28 dies > 75%
 - A 90 dies > 85%

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122) ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc + 2,0%
- Finor + 5,0%
- Variació de la finor ± 5,0%
- Contingut de clorurs + 0,01%
- Contingut d'òxid de calci lliure +0,1%
- Contingut SO3 + 0,5%
- Estabilitat + 1,0 mm
- Índex d'activitat - 5,0%

FUM DE SILICI:

Es un subproducte originat en la reunió de quars d'elevada puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc per a la producció de silici i ferrosilici.

- Contingut d'òxid de silici (SiO2) >= 85%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217) < 0,10%
- Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2) < 5%
- Índex d'activitat (UNE_EN 196-1) > 100%

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada pot ser un dels granulats utilitzats per a la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE_EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila 1,00
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050)
 - i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm3 (UNE 7-244) 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3=
 - i referits al granulat sec 0,40

Reactivitat potencial amb els alcalis del ciment Nul.la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic <= 10%
- Amb sulfat magnèsic <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A FORMIGONS:

Fins que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) <= 6%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75) alfa > 20

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- 20 < alfa <= 40 h < 15%
- 40 < alfa <= 60 h < 20%
- alfa > 60 h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

ADDICIONS:

El subministrador ha d'identificar el tipus d'addició i ha de garantir documentalment el compliment de les característiques especificades, segons s'utilitzin cendres volants o fum de silici, d'acord amb els art.29.2.1 i 29.2.2 de la norma EHE.

CENDRES VOLANTS:

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

Als albarans hi han de constar les dades següents:

- Nom del material
- Nom, marca comercial o identificació del fabricant
- Nom i localització del lloc de procedència
- UNE_EN 450 1995
- Marca de certificació, si en té

ESCÒRIA GRANULADA:

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

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

Plec de condicions tècniques

granulomètriques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ADDITIUS I COLORANTS:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

ADDICIONS:

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE_EN 934-2 1998 "Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones y requisitos."

US PER A FORMIGONS:

EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

ÚS PER A GRAVA-ESCÒRIA:

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

CENDRES VOLANTS:

* UNE_EN 450 1995 "Cenizas volantes como adición al hormigón. Definiciones, especificaciones y control de calidad."

* UC-85 Ús de Cendres Volants al Formigó.

B08A PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Producte líquid que aplicat sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarda la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el formigó.

S'ha d'utilitzar o bé a la primera fase de la cura del formigó, o bé després de desencofrar.

La porció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.

La porció volàtil del producte ha de portar ceres naturals o provinents del petroli, o bé resines.

Raó de sedimentació a llarg termini (ASTM D 1309) ≥ 4

Pèrdua d'aigua a les 72 h (ASTM C-156) $\leq 0,055$ g/cm²

Component actiu (EN 480-6) Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant

Exsudació (EN 480-4) $\leq 50\%$

Resistència a compressió a

28 dies (pr EN 12394) $\geq 80\%$

Contingut d'aire en el formigó

freus (pr EN 12395) $\leq 2\%$ en volum

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu.

Toleràncies:

- Extracte sec convencional (T) (EN 480-8):

- T $\geq 20\%$ $\geq 0,95$ T

< 1,05 T

- T < 20% $\geq 0,90$ T

< 1,10 T

- Densitat relativa (D) (ISO 758):

- D $\geq 1,10 \pm 0,03$

- D $\leq 1,10 \pm 0,02$

- pH (ISO 4316) ± 1

- Contingut total de clorurs (ISO 1158) $\leq 0,10\%$

\leq valor especificat pel fabricant

- Contingut clorurs solubles en aigua $\leq 0,10\%$

\leq valor especificat pel fabricant

- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) \leq valor especificat pel fabricant

Les anteriors característiques i toleràncies s'han de determinar segons la UNE_EN 934-2. Les toleràncies estan definides segons els valors especificats pel fabricant.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i l'emmagatzematge es farà de forma que s'eviti la seva contaminació i la variació de les seves propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Plec de condicions tècniques

* UNE_EN 934-2 1998 "Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones y requisitos."

B0D2 Taulons

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P) $0,40 \leq P \leq 0,60$ T/m³

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

Higroscopicitat (UNE 56-532) Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C) $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi Aprox. 150000 kg/cm²

- Fusta d'abet Aprox. 140000 kg/cm²

Duresa (UNE 56-534) ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres ≥ 300 kg/cm²

- En la direcció perpendicular a les fibres ≥ 100 kg/cm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres ≥ 300 kg/cm²

- En la direcció perpendicular a les fibres ≥ 25 kg/cm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537) ≥ 300 kg/cm²

Resistència a l'esforç tallant ≥ 50 kg/cm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539) ≥ 15 kg/cm²

Toleràncies:

- Llargària nominal + 50 mm

- 25 mm

- Amplària nominal ± 2 mm

- Gruix nominal ± 2 mm

- Fletxa ± 5 mm/m

- Torsió $\pm 2^\circ$

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B141 Materials per a proteccions del cap

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap.

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara.

- Proteccions per a l'aparell auditiu.

- Proteccions per a l'aparell respiratori.

- Proteccions de les extremitats superiors.

- Proteccions de les extremitats inferiors.

- Proteccions del cos.

- Protecció del tronc.

- Protecció per treball a la intempèrie.

- Roba i peces de senyalització.

- Protecció personal contra contactes elèctrics.

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador.

- Esquips dels serveis de socors i salvament.

- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre.

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera.

- El material d'esport.

- El material d'autodefensa o de dissuasió.

- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

Plec de condicions tècniques

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent. Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

- Compren la defensa del crani, cara, coll i completaran el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una "galtera" ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirsón" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
 - Seran fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes.
 - Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se.
 - S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats.
 - Seran d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous.

PROTECCIONS PER A L' APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l' aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els damés casos seran de montura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi.
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció.
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles.
- Pantalles sostingudes amb la mà.

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, pels usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Plec de condicions tècniques

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoallant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim pel qual han estat fabricats.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i l'engüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada pel cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral pel cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables, disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies

Plec de condicions tècniques

d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o aprop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en cantres, explotacions a cel obert i desplaçamentg de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L' APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides.
- Obres de demolició d'obra grossa.
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat.
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge.
- Obres d'ensostrat.
- Treballs d'estructura metàl·lica.
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics.
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes.
- Treballs de transformació de materials lítics.
- Manipulació i tractament de vidre.
- Revestiment de materials termoïllants.
- Prefabricats per a la construcció.

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat.

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes.

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors.

Plec de condicions tècniques

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de couro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric.
- Treballs de manteniment elèctric.
- Treballs d'explotació i transport elèctric.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogènis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els stocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 773/97 Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

REAL DECRETO 1407/92 Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

REAL DECRETO 159/95 Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

RESOLUCION 29/4/1999 Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

RESOLUCION 28/7/2000 Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 20 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B8ZB PINTURES PER A SENYALITZACIÓ

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.

S'han considerat les pintures següents:

- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:

Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.

No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.

En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.

Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).

La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en

Plec de condicions tècniques

el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202) < 30 min
Sagnat (MELC 12.84) >= 6
Color (ASTM D 2616-67) < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97) >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081) >= 0,95
Consistència (MELC 12.74) 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05) ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083) <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77) >= 15%
Aspecte bo
Flexibilitat (MELC 12.93) bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91) bona
Envelliment artificial bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05) ± 2
- Pes específic (MELC 12.72) ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103) < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h
(MELC 12.94, ASTM D 2616-67) < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076) ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238) ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178) ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098) ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081) <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:

Tipus d'oli soja
Tipus de lligant soja/clorcautxú
Pes específic 1,5 kg/l
Viscositat Stomer a 25°C 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols 30 min
- Sec 2 h
- Dur 5 dies
- Repintat >= 8 h
Dissolvents utilitzables universal/toluol
Rendiment 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic ± 0,1 kg/l
- Viscositat Stomer a 25°C ± 1 unitat krebs
- Rendiment ± 0,5 m2/kg

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTURA REFLECTORA:

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

PINTURA NO REFLECTORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLÉS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.

No pot tenir imperfeccions a la cara vista.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplada x gruix.

Absorció d'aigua (UNE 127-002) <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció >= 50 kg/cm2
- Dors a tracció >= 40 kg/cm2

Gelabilitat (UNE 127-004) Absència de senyals de trencament o deteriorament

Toleràncies:

- Dimensions ± 1 mm
- Gruix ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes ± 0,4 mm
- Balcaments ± 0,5 mm
- Planor ± 0,4 mm

Plec de condicions tècniques

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127-001-90 "Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra."

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície i els encaixos no han de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre 15 - 18 cm

Alçària 5 - 7 cm

Resistència a la compressió ≥ 150 kg/cm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície i els encaixos no han de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre 11 - 13 cm

Alçària 3 - 5 cm

Resistència a la compressió ≥ 150 kg/cm²

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

SUPORT O PEÇA DE SUPORT:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E1 PANOTS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a la pavimentació de voreres.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres

Plec de condicions tècniques

- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces poden ser monocapa, formades per una capa vista de morter, o bicapa formades per una capa vista i una altra de base.

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes rectes a la cara plana han de ser rectes.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

No pot tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista ≥ 4 mm

Resistència a flexió:

- Valor mig $\geq 4,0$ MPa
- Valor individual $\geq 3,2$ MPa

Resistència al desgast per abrasió ≤ 21 mm

Absorció d'aigua $< 6\%$

Toleràncies:

- Gruix:
- Gruix < 40 mm ± 2 mm
- Gruix ≥ 40 mm ± 3 mm
- Llargària $\pm 1,2$ mm
- Planor $\pm 0,3\%$ de la diagonal

Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE 127-023 i s'han de determinar segons aquesta norma.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Identificació del producte: panot de formigó, format, model
- Nom de la norma
- Data de fabricació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127-023-99 EXP Loquetas de hormigón.

B9H1 MESCLES BITUMINOSAS EN CALENT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats i pols mineral, prèviament escalfats, que es posa a l'obra a temperatura superior a l'ambient.

S'han considerat totes les mescles contemplades a l'article 542 del PG 3/75.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats han de ser nets, sense terrossos d'argila, matèria vegetal, marga o d'altres matèries estranyes.

GRANULAT GROS:

Ha de quedar retintut pel tamís 2,5 mm UNE 7-050.

Ha de procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural.

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

Adhesivitat per a mescla oberta o porosa:

- Immersió en aigua (NLT-166) $> 95\%$ de granulat totalment envoltat

Característiques del granulat per a mescla densa, semidensa o grossa:

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

GRANULAT FI:

Ha de passar pel tamís 2,5 mm i quedar retintut pel tamís 0,08 mm UNE 7-050.

El granulat fi pot procedir de la trituració de pedra de pedrera o granulat natural, o en part de sorresers naturals.

El material que es tritura per a l'obtenció del granulat fi ha de complir les condicions exigides per al granulat gros.

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

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

El granulat fi per a mescles poroses s'ha de subministrar en dos fraccions separades pel tamís 2,5 mm UNE 7-050.

POLS MINERAL O FILLER:

Ha de passar pel tamís 0,08 mm UNE 7-050.

Pot procedir dels granulats, separant-lo per mitjà dels ciclons de la central de fabricació, o aportar-se a la mescla per separat.

Si la totalitat del pols mineral és d'aportació, el pols mineral adherit als granulats després de passar pels ciclons ha de ser $\leq 2\%$ de la massa de la mescla.

La corba granulomètrica del pols mineral s'ha d'ajustar als límits següents (NLT-151):

Tamís	Tamiatge
(UNE 7-050)	acumulat
	(% en pes)

Plec de condicions tècniques

630 micres	100
160 micres	80 - 100
80 micres	50 - 100

Densitat aparent del pols mineral (NLT-176) (D) $0,8 \leq D \leq 1,1 \text{ g/cm}^3$
 Coeficient d'emulsibilitat del pols mineral (NLT-180) $< 0,6$

LLIGANT HIDROCARBONAT:

Ha de ser sòlid o viscos i ha d'estar preparat a partir d'hidrocarburs naturals, per destil·lació, oxigenació o "cracking"

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència quasi absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma al escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent i viscos, i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Índex de penetració (NLT 181) ≥ -1

$\leq +1$

Solubilitat (NLT 130) $\geq 99,5\%$

Contingut d'aigua (NLT 123) $\leq 0,2\%$

Característiques físiques del betum original:

CARACTERÍSTIQUES DEL BETUM ORIGINAL	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Penetració (25°C, 100 g, 5 sg) (NLT 124)	$\geq 6 \text{ mm}$ $\leq 7 \text{ mm}$	$\geq 8 \text{ mm}$ $\leq 10 \text{ mm}$
Punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	$\geq 48^\circ\text{C}$ $\leq 57^\circ\text{C}$	$\geq 45^\circ\text{C}$ $\leq 53^\circ\text{C}$
Punt de fragilitat Fraass (NLT 182)	$\leq -8^\circ\text{C}$	$\leq -10^\circ\text{C}$
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	$\geq 90 \text{ cm}$	$\geq 100 \text{ cm}$
Punt d'inflamació v/a (NLT 127)	$\geq 235^\circ\text{C}$	$\geq 235^\circ\text{C}$
Densitat relativa 25°C/25°C (NLT 122)	1	1

Característiques físiques del residu de pel·lícula fina:

CARACTERÍSTIQUES DEL RESIDU DE PEL·LÍCULA FINA	TIPUS BETUM	
	B 60/70	B 80/100
Variació de massa (NLT 185)	$\leq 0,8\%$	$\leq 1,0\%$
Penetració (25°C, 100 g, 5 s) % penetr. orig. (NLT 124)	$\geq 50\%$	$\geq 45\%$
Augment del punt de reblaniment (A i B) (NLT 125)	$\leq 9^\circ\text{C}$	$\leq 10^\circ\text{C}$
Ductilitat (5 cm/min) a 25°C (NLT 126)	$\geq 50 \text{ cm}$	$\geq 75 \text{ cm}$

MESCLA BITUMINOSA:

La corba granulomètrica de la mescla s'ha d'ajustar als límits següents:

FUS	TAMISATGE ACUMULAT (% en massa) (tamisos UNE 7-050)										
	40	25	20	12,5	10	5	2,5	0,630	0,320	0,16	0,08
D12			100	80-95	72-87	50-65	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
D20		100	80-95	65-80	60-75	47-62	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
S12			100	80-95	71-86	47-62	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
S20		100	80-95	65-80	60-75	43-58	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
S25	100	80-95	75-88	60-75	55-70	40-55	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
G20		100	75-95	55-75	47-67	28-46	20-35	8-20	5-14	3-9	2-4
G25	100	75-95	65-85	47-67	40-60	26-44	20-35	8-20	5-14	3-9	2-4
A12			100	65-90	50-75	20-40	5-20				2-4
A20		100	65-90	45-70	35-60	15-35	5-20				2-4
P10				100	80-90	40-50	10-18	6-12			3-6
P12			100	5-100	60-80	32-46	10-18	6-12			3-6
PA10				100	70-90	15-30	10-22	6-13			3-6
PA12			100	0-100	50-80	18-30	10-22	6-13			3-6

La mescla s'ha de fabricar per mitjà de central contínua o discontinua, que ha de complir les prescripcions de l'article 542.4.1 del PG 3/75.

Plec de condicions tècniques

Toleràncies:

- Granulometria (inclòs el pols mineral):
 - Tamisos superiors a 0,08 (UNE 7-050):
 - Mescles no poroses \pm 3% de la massa total de granulats
 - Mescles poroses \pm 2% de la massa total de granulats
 - Tamís 0,08 (UNE 7-050) \pm 1% de la massa total de granulats
- Lligant hidrocarbonat \pm 0,3% de la massa total de granulats

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- * PG 3/75 MODIF Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
- * PG 3/75 MODIF 1 Orden de 8 de mayo de 1989 por la que se modifican parcialmente determinados preceptos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes
- * PG 3/75 MODIF 3 Orden de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados.
- * Ordre Circular 299/89T del MOPU (D.G.C.) de 23.2.89 sobre mescles bituminoses en calent.

BBM1 SENYALS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials per a proteccions de vialitat i senyalització.

S'han considerat els elements següents:

- Placa per a senyal de trànsit i caixetins de ruta
- Microesferes de vidre

S'han considerat els tipus de senyals de trànsit i caixetins de ruta següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina reflectora d'intensitat normal

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

L'element, placa o caixetí, ha d'estar format per l'estampació d'una planxa d'alumini o acer galvanitzat, recoberta amb l'acabat que li sigui propi de pintura no reflectora, o làmina reflectora.

La utilització de materials d'una altra naturalesa o un altre tipus de planxa d'alumini haurà de ser aprovada per la D.F.

La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.

No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.

Ha d'estar construït amb un reforç perimetral format amb la mateixa planxa doblegada 90°.

Tindran les dimensions, colors i composició indicades en el capítol VI, secció 4° del "Reglamento de Circulación

Els ancoratges per a plaques, els cargols de subjecció i els perfils d'acer galvanitzat utilitzats com a suport, compliràn les característiques indicades per a cadascun d'ells en les normes UNE 135-312 i UNE 135-314.

Han d'estar preparats per a la unió amb l'element per mitjà de cargols o abraçadores.

En cas que hi hagi soldadura, aquesta respectarà l'especificat en els articles 624, 625 i 626 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales".(PG 3/75)

Les plaques de planxa d'acer galvanitzat compliràn les especificacions de les normes UNE 135-310 i UNE 135-313.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

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

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

No ha de tenir exfoliacions visibles, ni bombolles, ratllades, picadures o punts sense galvanitzar.

Gruix del caixetí 1,8 mm

Gruix de la placa 1,8 mm

Amplària del reforç perimetral 25 mm

Protecció del galvanitzat de la senyal (UNE 135-310) 256 g/m²

Adherència i conformabilitat del recobriment (UNE 135-310) Ha de complir

Protecció del galvanitzat dels elements de sustentació \geq 505 g/m²

Puresa del zinc 98,5%

Adherència del recobriment (MELC 8.06a) Ha de complir

Continuïtat del recobriment (MELC 8.06a) Ha de complir

Condicions de les zones no retrorreflectores pintades de les senyals:

- Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135-331

- L'esmalt no ha de tenir benzol, derivats clorats ni qualsevol altre dissolvent tòxic.

- La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Condicions de la pel·lícula seca de pintura:

- Brillantor especular a 60°C $>$ 50%

- Adherència (assaig 4.4) \leq 1

No han d'aparèixer dents de serra

- Resistència a l'impacte (assaig 4.5) Sense rotura

Plec de condicions tècniques

- Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
 - Inmediatament després de l'assaig Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
 - A les 24 hores Brillantor especular $\geq 90\%$ brillantor abans d'assaig
- Resistència a la boira salina Ha de complir especificacions art.3.7
- Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
 - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
 - Envel·liment artificial Ha de complir les condicions art. 3.9.

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb la UNE 135-331.

Toleràncies:

Compliran la Euronorma 143

PLAQUES I CAIXETINS ACABATS AMB LÀMINA REFLECTORA:

Els materials retrorreflectants utilitzats en senyals i rètols verticals de circulació es classificarán, segons la seva naturalesa i característiques, en tres nivells:

- Nivell de retrorreflexió 1: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre incorporades a una resina o aglomerant transparent i pigmentat amb els colors apropiats. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 2: La seva composició estarà realitzada a base de microesferes de vidre encapsulades entre una pel·lícula externa, pigmentada amb els colors apropiats, i una resina o aglomerant transparent amb la pigmentació adequada. Aquesta resina, per la part posterior, estarà sellada i dotada d'un adhesiu sensible a la pressió o activable per calor que estarà protegit per una làmina de paper amb silicona o de polietilè.

- Nivell de retrorreflexió 3: La seva composició estarà realitzada a base de microprismes integrats en la cara interna d'una làmina polimèrica. Aquests elements han de ser capaços de reflexar la llum incident en amplies condicions d'angularitat i a les distàncies de visibilitat considerades característiques per a les diferents senyals i rètols verticals, amb una intensitat lluminosa per unitat de superfície ≤ 10 cd/m² per al color blanc.

Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.

Ha de tenir els colors i el factor de luminància d'acord amb el que prescriuen les normes UNE 48-073 i UNE 48-060, dins dels límits especificats a la norma UNE 135-330 i UNE 135-334.

Exteriorment, la làmina reflectora ha de tenir una pel·lícula de resines sintètiques, transparent, flexible, de superfície llisa i resistent als agents atmosfèrics.

La làmina reflectora ha de ser resistent als dissolvents com el querosè, la turpentina, el metanol, el xilol i el toluè.

La làmina reflectora ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial.

Els valors de coeficient de retrorreflexió, determinats segons la norma UNE 135-350, han de complir les especificacions establertes a la norma UNE 135-330.

Resistència a l'impacte (UNE 48-184) Sense clivelles ni desenganxades

Adherència al substrat (UNE 135-330) Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 135-330) Ha de complir

Resistència al fred (UNE 135-330) Ha de complir

Resistència a la humitat (UNE 135-330) Ha de complir

Resistència als detergents (UNE 135-330) Ha de complir

Resistència a la boira salina (UNE 135-330) Ha de complir

Envel·liment accelerat (UNE 135-330) Ha de complir

Condicions de la làmina reflectora:

- Gruix de la làmina reflectora $\leq 0,3$ mm
 - Flexibilitat (MELC 12.93) Ha de complir
 - Brillantor especular amb un angle de 85° (MELC 12.100) ≥ 40
- Intensitat reflexiva
sota pluja artificial $\geq 90\%$ del valor original
(angle divergència de 0,2° i d'incidència de 0,5°)
- Retracció:
- Al cap de 10 min $< 0,8$ mm
 - Al cap de 24 h $< 3,2$ mm
 - Resistència a la tracció > 1 kg/cm
 - Allargament $> 10\%$

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.

No ha de tenir defectes a la superfície que alterin el fenomen catadiòptic.

La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 ≤ 40

Microesferes defectuoses (MELC 12.30):

- Diametre < 1 mm $< 20\%$
- Diametre ≥ 1 mm $< 30\%$

Índex de refracció (MELC 12.31):

- Classe A $\geq 1,5$
- Classe B $\geq 1,7$

Plec de condicions tècniques

- Classe C >= 1,9

Resistència a l'aigua Sense alteració superficial
Resistència als àcids Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.

Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

MICROESFERES DE VIDRE:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

PLAQUES I CAIXETINS PER A SENYALS DE TRÀNSIT:

* REC. PLACAS REFLEC. Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

* UNE 135-310-91 Señales metálicas de circulación. Placas embutidas y estampadas de chapa de acero galvanizado. Características y métodos de ensayo de la chapa.

* UNE 135-330-98 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes retroreflectantes mediante láminas con microesferas de vidrio. Características y métodos de ensayo.

* UNE 135-331-98 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

MICROESFERES DE VIDRE:

* UNE-EN 1423 1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil d'acer galvanitzat per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Amortidor per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Terminal en forma de cua de peix per a barreres de seguretat

SUPORTS DE PERFILS D'ACER LAMINAT GALVANITZAT:

Perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent per a suport de barreres de seguretat.

Es poden utilitzar indistintament perfils C i UPN.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

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

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer S 235 JR (UNE_EN 10025)

Protecció de galvanització >= 505 g/m2

Puresa del zinc >= 99%

Límit elàstic mínim:

- Gruix e <= 16 mm 235 N/mm2
- 16 mm < e <= 40 mm 225 N/mm2
- 40 mm < e <= 65 mm 215 N/mm2

Resistència a tracció:

- Gruix e < 3 mm 360 a 510 N/mm2
- 3 mm <= e <= 65 mm 340 a 470 N/mm2

SUPORTS DE TUB D'ACER GALVANITZAT:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

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

El recobriments dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc. No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Plec de condicions tècniques

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades en el projecte.

No s'han d'engrandir o rectificat forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer S 235 JR (UNE_EN 10025)
AP 11(UNE 36-093)

Protecció de galvanització >= 505 g/m²

Puresa del zinc >= 99%

Doblegament (UNE 7-472) Ha de complir

Límit elàstic mínim:

- Gruix e <= 16 mm 235 N/mm²
- 16 mm < e <= 40 mm 225 N/mm²
- 40 mm < e <= 65 mm 215 N/mm²

Resistència a tracció:

- Gruix e < 3 mm 360 a 510 N/mm²
- 3 mm <= e <= 65 mm 340 a 470 N/mm²

Toleràncies:

- Secció rectangular:

- Dimensió ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa +8%; -6%

- Secció circular:

- Dimensió ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40	25	23
<=65		

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Amortidor tipus bionda, format per un perfil d'acer laminat i galvanitzat en calent, per a barreres de seguretat.

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

Tipus d'acer S 235 JR (UNE_EN 10025)

Protecció de galvanització >= 505 g/m²

Puresa del zinc >= 98,5%

Gruix del recobriments 70 micres

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.

Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer S 235 JR (UNE_EN 10025)

Gruix 3 mm

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

Unió separadors al suport:

- Cargols, femelles i volanderes M16 x 35
(segons DIN 7990, DIN 7989 i UNE_EN 24034)
- Qualitat dels cargols 5.6

Unió entre barreres:

- Cargols i volanderes segons fig.11 UNE 135-122
- Qualitat dels cargols 4.6
- Femelles M16 (UNE-EN 24034)

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Terminal en forma de cua d'orenetta format per una banda d'acer laminat i galvanitzat en calent.

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

El tall del terminal s'ha de fer per mitjà d'oxitall.

Els forats han de ser allargats, s'han de realitzar en el taller amb trepant i les dimensions han de ser les especificades a la figura 13 UNE 135-122.

No s'han d'engrandir o rectificat forats per mitjà d'una broca passant.

Tipus d'acer S 235 JR (UNE_EN 10025)

Allargament fins a la ruptura >= 26%

Gruix de la planxa 3 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

AMORTIDORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Plec de condicions tècniques

TERMINAL EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on serà col·locat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUPORTS D'ACER:

m de llargària de suport necessari subministrat a l'obra.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

AMORTIDORS, CAPTALLUMS I TERMINALS EN FORMS DE CUA DE PEIX:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

SUPORTS DE PERFILS LAMINATS O TUBS D'ACER:

NBE-EA-1995 Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-EA-95 "Estructuras de Acero en la Edificación".

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

* REC. PLACAS REFLEC. Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ I TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135-122-99 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos.

BQ11 BANCS DE FUSTA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bancs de fusta de Guinea pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.

L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Separació entre llistons 15 mm

Llargària dels espàrrecs >= 25 mm

Platines de reforç:

- Banc amb suport de fosa 20 x 12 mm

- Banc amb suport de passamà 40 x 12 mm

Toleràncies:

- Dimensions ± 20 mm

- Separació entre llistons ± 1,5 mm

- Paral·lelisme entre llistons ± 2 mm (no acumulatiu)

- Guernament dels llistons ± 2 mm/m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ21 PAPERERES TRABUCABLES

Plec de condicions tècniques

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada amb base perforada, vores arrodonides i suports de tub.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cilindre de la paperera ha de ser de planxa rebordada doblement a la part superior i de planxa perforada a la base. Ha de tenir uns reforços en els punts de subjecció dels suports. Els suports han de tenir elements que permetin el gir de la paperera i una tanca per a bloquejar-la.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Ha d'anar acabada amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Els tubs de suport han de tenir la llargària adequada per tal que, en encastar-los a la base d'ancoratge, la part superior de la paperera quedi a 80 cm del terra.

El punt de rotació de la paperera respecte al suport ha d'estar situat en el seu terç superior.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Alçària 50 cm

Tipus d'acer A-37 b

Gruix de la planxa metàl·lica 1 mm

Gruix de la planxa perforada 1 mm

Toleràncies:

- Dimensions \pm 10 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra vegetal no adobada
- Terra vegetal
- Terra de bosc
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Roldor de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:

No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.

La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.

La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.

Mida dels materials petris \leq 20 mm

Mida dels terrossos:

- Terra vegetal garbellada \leq 16 mm
- Terra vegetal no garbellada \leq 40 mm

Composició granulomètrica:

- Sorra 50 - 75%
- Llim i argila $<$ 30%
- Calç $<$ 10%
- Matèria orgànica (MO) 2% \leq MO \leq 10%

Composició química:

- Nitrogen 1/1000
- Fòsfor total (P205 assimilable) 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K20 assimilable) 80 ppm (0,1/1000)
- pH 6 \leq pH \leq 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:

Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.

Composició granulomètrica:

- Sorra 50 - 75%
- Llim i argila $<$ 30%
- Calç $<$ 10%
- Matèria orgànica $>$ 4%

Composició química:

- Nitrogen 1/1000
- Fòsfor total (P205 assimilable) 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K20 assimilable) 80 ppm (0,1/1000)
- pH 5 \leq pH \leq 6,5

TERRA VOLCÀNICA:

Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.

Granulometria 4 - 16 mm

Plec de condicions tècniques

Calç < 10%
Densitat aparent seca 680 kg/m³

ROLDOR DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç < 10%
pH 6
Densitat aparent seca 230 kg/m³

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel.lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima 25 mm
Composició:
- Cel.lulosa desfibrada 40%
- Palla de cereal 50%
- Paper reciclat 60%

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Als sacs hi han de figurar les següents dades:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

TERRA VOLCÀNICA:
Subministrament: A granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D039 SORRES-CIMENT

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la D.F.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca 0 - 2 cm
- Consistència plàstica 3 - 5 cm
- Consistència tova 6 - 9 cm
- Consistència fluida 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment <= 0,65

Contingut de ciment <= 400 kg/m³

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice <= 10% pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca Nul.la
 - Consistència plàstica o tova ± 10 mm
 - Consistència fluida ± 20 mm

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C. No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells. S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment. El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigo, no pot ser superior a una hora i mitja. Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h. La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó. L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua. Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera. L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ciment utilitzat:

- Morter de ciment blanc BL I/42,5
- Altres CEM I/32,5

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:

- 1:8 / 1:2:10 >= 20 kg/cm2
- 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7 >= 40 kg/cm2
- 1:4 / 1:0,5:4 >= 80 kg/cm2
- 1:3 / 1:0,25:3 >= 160 kg/cm2

En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser 17 ± 2 cm, mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-FL/90 "Norma Básica de la Edificación. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo."

F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

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

DEFINICIÓ:

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

S'han considerat els tipus següents:

- Rases o pous excavats en terreny fluix, o compacte, o de trànsit, o roca tova, amb mitjans mecànics
- Rases o pous excavats en roca, amb explosius

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

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la P.O.

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o esscarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb martell picador (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig

Plec de condicions tècniques

SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la D.T., o en el seu defecte, les que determini la D.F.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

Les rampes d'accés han de tenir les característiques següents:

- Amplària >= 4,5 m
- Pendent:
 - Trams rectes <= 12%
 - Corbes <= 8%
 - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la D.F.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o flux i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions ± 5%
- ± 50 mm

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la D.F.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la D.T.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la D.F.

Toleràncies d'execució:

- Planor ± 40 mm/m
- Replanteig < 0,25%
- ± 100 mm
- Nivells ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals ± 2°

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

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

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la D.F.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

En terrenys cohesius l'excavació dels últims 30 cm no s'ha de fer fins moments abans de reblir.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la D.F. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

S'han de prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la degradació del terreny del fons de l'excavació en l'interval entre l'excavació i l'execució de l'obra posterior.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la D.F.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la D.F.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

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

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

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscarar-les.

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

EXCAVACIONS EN ROCA:

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la D.F. no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per la obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminaris a realitzar, s'ha de fer segons el que determina la UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en

Plec de condicions tècniques

l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la D.F. pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la D.T. o en el seu defecte, fixi la D.F.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La D.F. pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la D.F.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la D.F.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontinües amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la D.F.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la D.F.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la D.F.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la D.F. i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi comptat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la D.F. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la D.F.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum excavat segons les especificacions de la D.T., amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la D.F.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la D.F., ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions facin falta per a una correcta execució de les obres.

Plec de condicions tècniques

per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 6 ORDEN FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones

Reial Decret 863/1985, de 2 d'abril "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

Ordres de 20 de març de 1986 (BOE 11 d'abril de 1986) i de 16 d'abril de 1990 (BOE 30 d'abril de 1990) ITC MIE SM "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."

* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

F2A1 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

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

DEFINICIÓ:

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.

CONDICIONS GENERALS:

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

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix 15%
- Excavacions en terreny compacte 20%
- Excavacions en terreny de trànsit 25%

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F971 BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

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

DEFINICIÓ:

Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

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

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col.locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir una textura uniforme i contínua.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.

La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Resistència característica estimada

del formigó (Fest) al cap de 28 dies $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 10 mm
- Planor ± 4 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 10 de la norma EHE.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

El suport ha de tenir una compactació $\geq 95\%$ de l'assaig PM i les rasants previstes.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que iniciï el seu adormiment.

L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

La compactació s'ha de fer per vibració manual fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la D.F.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Plec de condicions tècniques

m3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* EHE "Instrucción de Hormigón Estructural"

F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

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

DEFINICIÓ:

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col.locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
 - Paviments de panot col.locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col.locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col.locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col.locació de la sorra-ciment
- Col.locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col.locació de la beurada

En la col.locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col.locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col.locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col.locar
- Col.locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col.locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col.locades a tocar i alineades.

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 10 mm
- Replanteig ± 10 mm
- Planor ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts ± 3 mm/2 m

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de col.locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col.locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL.LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col.locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Forats d'1,5 m², com a màxim no es dedueixen
- Forats de mes d'1,5 m² es dedueixen al 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9J1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

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

DEFINICIÓ:

Regs amb lligant de quitrà, emulsió bituminosa o betum asfàltic.

S'han considerat els següents regs:

- Reg d'emprimació
- Reg d'adherència
- Reg de penetració

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

En el reg d'emprimació o de penetració:

- 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.

Plec de condicions tècniques

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
S'ha d'evitar la duplicació de la dotació als junts de treball transversals.
Quan el reg s'hagi fet per franges, cal que l'estesa del lligant estigui superposada en la unió de dues franges.

En els regs d'emprimació o de penetració, quan la D.F. ho consideri oportú es podrà dividir la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La superfície per regar ha de tenir la densitat i les rasants especificades a la D.T. Ha de complir les condicions especificades per l'unitat d'obra corresponent i no ha de ser reblandida per un excés d'humitat.

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

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

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

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

L'equip d'aplicació ha d'anar sobre pneumàtics i el dispositiu regador ha de proporcionar uniformitat transversal.

On no es pugui fer d'aquesta manera, s'ha de fer manualment.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

REG D'ADHERÈNCIA:

Si el reg s'ha d'estendre sobre un paviment bituminós antic, s'han d'eliminar els excessos de betum i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.

El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

REG D'EMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

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

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

Si durant aquest període ha de circular trànsit, s'ha d'extendre un granulat de cobertura i els vehicles han de circular a velocitat ≤ 30 km/h.

La dosificació del granulat de cobertura ha de ser de 4 l/m² i ha de tenir un diàmetre màxim de 4,76 mm.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CRITERI GENERAL:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

No són d'abonament els excessos laterals.

REG D'EMPRIMACIÓ O DE PENETRACIÓ:

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes." Amb les esmenes aprovades per les Ordres del MOPTMA: O.M. del 31.7.86 (BOE n° 213 del 5.9), O.M. del 21.1.88 (BOE n° 29 del 3.2), O.M. del 8.5.89 (BOE n° 118 del 18.5) i O.M. del 28.9.89 (BOE n° 242 del 9.10).

* Ordre Circular 294/87T del MOPU (D.G.C.) de 23.12.87 sobre regs amb lligants hidrocarbonats.

FBA1 MARQUES LONGITUDINALS

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

DEFINICIÓ:

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

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

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura 720 g/m²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes - 0%
+ 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1) 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1) $\geq 0,45$

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:

- 30 dies ≥ 300 mcd/lx m²
- 180 dies ≥ 200 mcd/lx m²
- 730 dies ≥ 100 mcd/lx m²

- Color groc ≥ 150 mcd/lx m²

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

Plec de condicions tècniques

- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós >= 0,30
 - Sobre paviment de formigó >= 0,40
- Color groc >= 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

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

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR - 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP - 25, TR - 400, TR - 5, TR - 6, TR - 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR - 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon.

Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscriu.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR - 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintat, d'acord amb les especificacions de la D.T. i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

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

MARQUES SUPERFICIALS:

m2 de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T., mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

8.2-IC/87 Instrucción de carreteras. Marcas viales.

* UNE-EN 1436 1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas

Plec de condicions tècniques

sobre la calçada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

8.3-IC Señalización de Obras

FBA2 MARQUES TRANSVERSALS

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

DEFINICIÓ:

Pinat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment
- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T.

Han de tenir les vores netes i ben perfilades.

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

El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.

El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.

Dosificació de pintura 720 g/m2

Toleràncies d'execució:

- Replanteig \pm 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes - 0%
+ 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre 480 g/m2

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1) 1,7

Resistència al lliscament (UNE 135-200/1) \geq 0,45

Coefficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - 30 dies \geq 300 mcd/lx m2
 - 180 dies \geq 200 mcd/lx m2
 - 730 dies \geq 100 mcd/lx m2
- Color groc \geq 150 mcd/lx m2

Factor de luminància (UNE_EN 1436):

- Color blanc:
 - Sobre paviment bituminós \geq 0,30
 - Sobre paviment de formigó \geq 0,40
- Color groc \geq 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

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

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR - 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".

Plec de condicions tècniques

- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP - 25, TR - 400, TR - 5, TR - 6, TR - 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR - 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadradra, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon.

Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR - 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines. Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

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

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

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

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintat, d'acord amb les especificacions de la D.T. i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

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

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T., mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

8.2-IC/87 Instrucción de carreteras. Marcas viales.

* UNE-EN 1436 1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

8.3-IC Señalización de Obras

FBA3 MARQUES SUPERFICIALS

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

DEFINICIÓ:

Pintat sobre paviment de marques de senyalització horitzontal.

S'han considerat les marques següents:

- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els tipus de marques següents:

- Reflectants
- No reflectants

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:

- Vials públics
- Vials privats

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

- Replanteig
- Neteja i acondicionament del paviment

Plec de condicions tècniques

- Aplicació de la pintura
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecatge

CONDICIONS GENERALS:

Les marques han de tenir el color, forma, dimensions i ubicació indicats a la D.T.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
El color de la marca ha de correspondre a la referència B-118 de la UNE 48-103.
El color ha de complir les especificacions de la UNE_EN 1436.
Dosificació de pintura 720 g/m²
Toleràncies d'execució:
- Replanteig ± 3 cm
- Dosificació de pintura i microesferes - 0%
+ 12%

MARQUES REFLECTANTS:

Dosificació de microesferes de vidre 480 g/m²

CARRETERES:

Relació de contrast marca/paviment (UNE 135-200/1) 1,7
Resistència al lliscament (UNE 135-200/1) >= 0,45
Coeficient de retrorreflexió (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
- 30 dies >= 300 mcd/lx m²
- 180 dies >= 200 mcd/lx m²
- 730 dies >= 100 mcd/lx m²
- Color groc >= 150 mcd/lx m²
Factor de luminància (UNE_EN 1436):
- Color blanc:
- Sobre paviment bituminós >= 0,30
- Sobre paviment de formigó >= 0,40
- Color groc >= 0,20

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

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

La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" I "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.

Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinades.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.

Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, distints dels que figuren en el Codi de Circulació.

Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP - 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.

Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:

- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR - 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES".
- Avis de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP - 25, TR - 400, TR - 5, TR - 6, TR - 305).
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR - 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon.

Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.

Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR - 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.

Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

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

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

Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no pot presentar eflorescències, ni reaccions alcalines. Si la superfície on s'ha d'aplicar la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li el grau d'adherència suficient.

Plec de condicions tècniques

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

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

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

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

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:

m de llargària pintat, d'acord amb les especificacions de la D.T. i mesurat per l'eix de la faixa al terreny.

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

MARQUES SUPERFICIALS:

m² de superfície pintada, d'acord amb les especificacions de la D.T., mesurant la superfície circumscrita al conjunt de la marca pintada.

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

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

8.2-IC/87 Instrucción de carreteras. Marcas viales.

* UNE-EN 1436 1998 Materiales para señalización horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES:

LEY 31/1995 Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

REAL DECRETO 485/97 Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

8.3-IC Señalización de Obras

FBB1 SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ

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

DEFINICIÓ:

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
- Plaques amb senyals d'informació
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
- Caixetins de ruta
- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

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

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Ha de resistir un esforç de 100 kp aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat $\pm 1^\circ$

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada ≥ 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser ≥ 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135-312 i UNE 135-314.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Plec de condicions tècniques

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la D.T., i aprovada per la D.F.

RÈTOLS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
8.1-IC 2000 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

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

DEFINICIÓ:

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra

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

Col·locat clavat:

- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:

- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la D.T., amb les correccions de replanteig aprovades per la D.F.

Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment.

La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.

L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empena de 100 kp aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui.

Les perforacions del suport per l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig ± 5 cm
- Alçària + 5 cm
- 0 cm
- Verticalitat ± 1°

COL.LOCAT FORMIGONAT:

Resistència a la compressió del formigó als 28 dies >= 0,9 x 125 kp/cm²

Fondària d'ancoratge > 40 cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la D.F.

COL.LOCAT CLAVAT:

La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.

Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.

COL.LOCAT FORMIGONAT:

No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.

El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.

No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* PG 3/75 Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
* PG 3/75 MODIF 4 Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

FQ11 BANCOS DE FUSTA

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

Plec de condicions tècniques

DEFINICIÓ:

Bancs ancorats amb daus de formigó de 20x20x20 cm o 30x30x30 cm.

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

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge del banc

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària del seient 39 cm

Ancoratge dels suports >= 25 cm

Nombre de daus 4

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient ± 20 mm
- Horitzontalitat ± 10 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FQ21 PAPERERES TRABUCABLES

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

DEFINICIÓ:

Papereres trabucables de planxa pintada ancorades amb dos daus de formigó.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge
- Ancoratge de la paperera

CONDICIONS GENERALS:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Alçària de la paperera 80 cm

Ancoratge del braç de suport >= 15 cm

Dimensions dels daus >= 30 x 30 x 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària ± 20 mm
- Verticalitat ± 10 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR63 PLANTACIÓ D'ARBRES DE FULLA CADUCA

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

DEFINICIÓ:

Plantació d'espècies vegetals.

S'han considerat les espècies següents:

- Arbres
- Arbusts

S'han considerat les formes de subministrament següents:

- En contenidor
- Amb l'arrel nua
- Amb pa de terra

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

- Comprovació i preparació del forat o rasa de plantació per a rebre l'espècie vegetal
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Protecció de l'espècie vegetal plantada

CONDICIONS GENERALS:

La planta ha de quedar aplomada i a la posició prevista, les arrels han de quedar en posició natural sense doblegar-se, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que es trobava al viver, aplomat i a la situació prevista.

Ha d'estar plantat amb la mateixa orientació que estava al viver.

Fins al seu arrelament ha d'estar subjectat per mitjà de tutors o tensors.

Els arbres que no tinguin un diàmetre superior a 14 cm de circumferència han de estar protegits amb les

Plec de condicions tècniques

mesures adequades.

L'arbre o arbust ha de quedar al centre de l'escossell o del forat de plantació.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig (de la posició de l'exemplar) \pm 10 cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la D.F.

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.

Dimensió mínima del clot de plantació

- Arbres:

- Amplària 2 x diàmetre de les arrels o pa de terra
- Fondària 1,5 x fondària de les arrels o pa de terra

- Arbusts:

- Amplària diàmetre de les arrels o pa de terra + 15 cm

Si el terreny és molt sec abans de plantar s'ha d'omplir el forat d'aigua per tal d'humitejar la terra.

Abans de procedir a la plantació s'ha de col·locar una capa de terra adobada de 20 cm de gruix, on s'han de dipositar les arrels.

La resta del forat s'ha d'omplir amb terra adobada, en capes de menys de 30 cm, compactades amb mitjans manuals.

La capa de sòl fèrtil ha de tenir, com a mínim, 60 cm de fondària, un cop compactada.

No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.

No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de fer-lo girar una vegada assentat.

La poda postplantació s'ha de limitar el mínim necessari per eliminar les branques danyades.

S'ha d'habilitar un escossell ben anivellat i amb un 20% de diàmetre més gran que el forat de plantació i 25 cm de fondària.

S'ha de regar amb la freqüència i quantitat indicada per la D.F., fent-ho preferentment a primera hora del matí o a última de la tarda.

No s'ha de plantar en temps de glaçades, ni amb vents forts, amb pluges quantioses o amb temperatures molt altes o sòl excessivament mullat.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:

S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:

S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables. La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, en especial les de major diàmetre.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment, procurant no embassar el fons del forat de plantació.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:

La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.

Immediatament després de plantar s'ha de regar abundantment amb cabal suficient per mollar les arrels dins del pa de terra.

Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTJ 08B/1993 "Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació".

NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

GENERAL

- **Decret Legislatiu 1/2005**, de 26 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme. (DOGC núm. 4436 de 28/07/2005).
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme. (DOGC núm. 4682 de 24/07/2006).
- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Real Decret 786/2001** por el que se aprueba el "Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales" (BOE: núm. 181 de 30/07/2001, correccions BOE núm. 48 de 22/02/2002)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

VIALITAT

- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE núm. 162 i 175 de 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).
Posteriors modificacions:
 - Ordre Circular 292/86 T, de maig de 1986
 - Ordre Ministerial 31/07/86 (BOE 5/09/86)**
 - Ordre Circular 293/86 T.
 - Ordre Circular 294/87 T., de 23/12/87.
 - Ordre Circular 295/87 T
 - Ordre Ministerial de 21/01/88 (BOE 3/02/88)** sobre modificació de determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (Modificació passa a denominar-se PG-4)
 - Ordre Circular 297/88 T., de 29/03/88.
 - Ordre Circular 299/89.
 - Ordre Ministerial de 8/05/89 (BOE 18/05/89)**, modificació de determinats articles del PG.
 - Ordre Ministerial de 18/09/89 (BOE 910/89)**
 - Ordre Circular 311/90 , de 20 de març.
 - Ordre Circular 322/97, de 24 de febrer.
 - Ordre Circular 325/97, de 30/12/97.
 - Ordre Ministerial de 27/10/99** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a conglomerants hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/1/2000).
 - Ordre Ministerial de 28/10/1999** pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts en el relatiu a senyalització, balissament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
 - Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer.
 - Ordre Circular 5/2001, de 24 de maig.
 - Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer**, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatiu a formigons i acers. (BOE 6/03/2002)
 - Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig**, per la que se actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatiu a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).

Ordre Circular 8/01.

- **Ordre 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras"
(BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991)

GENÈRIC D'INSTAL·LACIONS URBANES

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
(DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991)
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.

XARXES DE PROVEÏMENT D'AIGUA POTABLE

- **Llei 29/1985** de "Aguas"
(BOE núm. 189 de 8/08/1985)
- **Real Decret 1138/1990**, "Aguas. Reglamentación Técnico – Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las potables de consumo público".
(BOE núm. 226 de 20/09/1990)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Directiva 98/83/CE del Consejo**, relativa a la qualitat de les aigües de consum humà.
(DOCG de 5/12/1998)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE núm. 236 i 237 de 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"

Hidrants d'incendi

- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91
(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995)
- **Real Decret 2177/1996** pel que s'aprova la Norma Bàsica de l'Edificació "NBE-CPI/96: Condiciones de Protección contra Incendios en los edificios"
(BOE núm. 261 de 29/10/1996. Apèndix 2 art. 2.4)
- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE núm. 298 de 14/12/1993)

XARXA DE SANEJAMENT

- **Reial Decret-Llei 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE núm. 228 de 23/09/1986)
- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB núm. 128, de 29/05/1997)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB núm. 143, de 16/06/1999, correcció d'errades BOP núm. 181 de 30/07/1999)

XARXES DE DISTRIBUCIÓ DE GAS CANALITZAT

- **Llei 34/1998** del Sector d'Hidrocarburs
(BOE 7/10/1998)
- **Decret 2913/1973** "Reglamento general del Servicio Público de Gases Combustibles"
(BOE núm. 279 de 21/11/1973 i modificat per BOE 20/02/84)
Decret 1091/1975: complementari art. 27 (competències i obligacions) (BOE núm. 121 de 21/05/1975)
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.
Ordre de 26/10/1983 modifica la Ordre de 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
(BOE núm. 267 de 8/11/1983)

Modificacions al "Reglamento de redes y acometidas de Combustibles Gaseosos" que afecten a sus Instrucción Técnica Complementaria (ITC)

- Ordre 9/03/1994 es modifica l'apartat 3.2.1 de la ITC-MIG 5.1
(BOE núm. 68 de 21/03/1994)
- Ordre 29/05/1998 es modifiquen les ITC-MIG -R.7.1 i la ITC-MIG -R.7.2
(BOE 11/06/1998)

- **Real Decret 1085/1992**, s'aprova el "Reglamento de la actividad de distribución de gases licuados del petróleo"
(BOE núm. 243 de 9/10/92)
- **Ordre 29/01/1986**, "Reglamento sobre instalaciones y almacenaje de gases licuados del petróleo en depósito fijo"
(BOE núm. 46 de 22/02/1986 i correcció d'errors BOE núm. 138 de 10/06/1986)

XARXA DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

Sector elèctric

- **Llei 54/1997** del Sector elèctric
- **Real Decret 1955/2000**, pel que es regulen les activitats de transport, distribució comercialització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
(BOE núm. 310 de 27/12/2000)
- **Decret 329/2001**, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric.

(DOGC 18/12/2001)

Alta Tensió

- **Decret 3151/1968** "Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión".
(BOE núm. 311 de 27/12/1968, correcció d'errors BOE núm. 58 de 8/03/1969)
- **Circular 4/87** DGTSI "Aclariment dels articles 32 i 35 del Reglament de línies elèctriques aèries
Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión en relació al seu pas per les proximitats
d'edificis, construccions i zones de risc específic".
(Barcelona 21/01/1987)

Baixa Tensió

- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09
Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
- **Decret 2431/1973**, "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT. Instrucciones Técnicas
Complementarias MIE BT 005, 006 i 007" (xarxes subterrànies per a distribució d'energia
elèctrica).
(BOE de 9/10/1973)
- **Resolució de la DGI de 24/02/1983**, per la qual s'aprova a les empreses FECSA, ENHER,
HECSA i FHSSA, les normes particulars per a instal·lacions d'enllaç en el subministrament
d'energia elèctrica en baixa tensió.
(DOGC 6/07/83)

Estacions Transformadores

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en
centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE núm. 288 de 1/12/1982, Correcció d'errors BOE núm. 15 de 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y
centros de transformación"
(BOE núm. 183 de 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE núm. 152 de 26/06/1984)

Enllumenat públic

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- **R.D. 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09
Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE núm. 224 18/09/2002)
- **Resolució de 17/05/1989**, de la Direcció General de Seguretat i Qualitat Industrial, per la qual
s'aprova la Instrucció interpretativa de la MI BT 009, del Reglament Electrotècnic per a Baixa
Tensió, relativa a instal·lacions d'enllumenat públic.
(BOE núm. 152 de 26/06/1984)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies:

- **NP-PI-001/1991 C.T.N.E.** "Redes Telefónicas en Urbanizaciones y Polígonos Industriales".
- **NT-f1-003/1986 C.T.N.E.** "Canalizaciones subterráneas en urbanizaciones y polígonos industriales".
- **Acuerdo UNESA - C.T.N.E.** del 19 d'abril de 1976
- **Plec de Condicions de LOCALRET**

