

Treball

**REURBANITZACIÓ DEL CARRER DOCTOR  
FLEMING ENTRE ELS CARRERS MIQUEL  
SERVET I DE MURILLO PER MILLORAR L'  
ACCESSIBILITAT A LA VIA PÚBLICA.**

PROJECTE  
I ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Localització

Nucli de Les Roquetes

Data

OCTUBRE 2.021

# INDEX

---

## 1. MEMÒRIA

- 1.1. OBJECTE DEL PROJECTE
- 1.2. CRITERIS GENERALS DE DISSENY
- 1.3. ESTAT ACTUAL
- 1.4. SOLUCIONS ADOPTADES
- 1.5. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES
- 1.6. MATERIALS A UTILITZAR
- 1.7. PRESSUPOST
- 1.8. RESUM PRESSUPOST
- 1.9. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

## 2. AMIDAMENTS

## 3. PRESSUPOST

## 4. PLANOLS

## 5. CODI D'ACCESSIBILITAT, VIV561/2010

## 6. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

## 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

## 8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.

## 9. ESTUDI BÀSIC DE SEURETAT I SALUT

## 1. MEMÒRIA

### 1.1 OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

L'objectiu del present projecte és la descripció de les obres a realitzar per la reurbanització del tram de carrer, crear dos passos de vianants, la supressió de barreres arquitectòniques i la millora de l'accessibilitat a la via pública. Ajustant-se al Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

Aquestes són obres ordinàries que no revesteixen complexitat tècnica constructiva que es poden considerar obres de reparació i reforma menor.

El projecte contempla intervenir al carrer Doctor Fleming, a l'àmbit localitzat entre el Carrer Miquel Servet i el carrer de Murillo. La intervenció compren tres àrees diferenciades corresponents a la vorera del xamfrà, la vorera est i la vorera oest, així com la calçada que resta entre les tres voreres. S'executarà un nou pas de vianants entre la vorera del xamfrà i la vorera oest, i un altre entre la vorera oest i la est.

Les actuacions a les tres voreres es centren en la millora de l'accessibilitat, ampliant-les fins assolir l'ample mínim de 1,80 metres i la millora dels passos existents per tal d'adaptar-los a normativa. En total s'executaran 4 guals adaptats.

La calçada serà reduïda per tal de donar amplitud a les voreres. S'enderrocarà el paviment de panot i base per crear noves voreres. També s'enderrocarà el paviment de llamborda existent i la seva base per executar una nova caixa de paviment acabat amb asfalt delimitat perimetralment per bordons de formigó i rigola.

RELACIÓ DE PASSOS I GUALS			
Passos	Ubicació	Guals	
Pas 1	Vorera xamfrà de Murillo i vorera oest	Gual 1	Gual 2
Pas 2	Vorera est Dr. Fleming i vorera oest.	Gual 3	Gual 4

Es farà complir en la redacció del següent projecte i posterior execució, la *Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrer, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats*.

Es consideren itineraris per vianants aquells que garanteixen l'ús no discriminatori i la circulació de forma autònoma i continua de totes les persones.

### 1.2 CRITERIS GENERALS DE DISSENY

Els passos de vianants i voreres s'han dissenyat seguint els criteris del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i els criteris del Pla d'Accessibilitat de Sant Pere de Ribes i la *Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrer, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats*.

Cal fer esment que, en relació als espais públics urbanitzats ja existents a l'entrada en vigor d'aquesta Ordre, els continguts del document tècnic seran d'aplicació a partir de l'1 de gener de l'any 2019.

Abans d'executar les obres, s'hauran de fer proves exhaustives de com evacuen les aigües pluvials del carrer i analitzar la solució als efectes de garantir per un costat l'accessibilitat i per altra banda la correcta evacuació de les aigües pluvials.

### **GUALS PEATONALS.**

1.-El disseny i la ubicació dels guals de vianants garantirà en tot cas la continuïtat e integritat del itinerari de vianants accessible en la transició entre les voreres i el pas de vianants.

2.- L'amplada mínima del pla inclinat del gual a cota de vial serà de 1.80m.

3.- La trobada entre el pla inclinat i el gual de la calçada haurà de ser enrassat.

4.- Es garantirà la no existència de cantells vius.

5.- El paviment del pla inclinat proporcionarà una superfície llisa i antilliscant en sec i en moll, e incorporarà la senyalització podotàctil.

6.- Les pendents longitudinals màximes dels plans inclinats en serà del 10% per trams fins a 2.00m i del 8% en trams de fins 2.50m. Les pendents transversals màximes seran en tots dos casos del 2%.

7.- Els guals formats per tres plànols inclinats tant el principal, longitudinal al sentit de la marxa en el punt de encreuament, com els dos laterals, tindran la mateixa pendent.

8.- En els espais públics urbans consolidats, quan no sigui possible la realització de guals de vianants sense envair l'itinerari de vianants accessible que hi ha per la vorera, es podrà ocupar el vial sense sobrepassar el límit marcat per la zona d'aparcament. Aquesta solució s'adoptarà sempre que no es condicioni les mides de seguretat de la circulació.

### **CARACTERISTIQUES DE LA SENYALITZACIÓ TACTIL**

1.- Tot itinerari de vianants accessible haurà de utilitzar paviments tàctils indicadors per orientar, dirigir i advertir a les persones en diferents punts del recorregut, sense que constitueixin perill ni molèsties per el trànsit de vianants en el seu conjunt.

2.- El paviment tàctil indicador serà de material antilliscant i permetrà una fàcil detecció i recepció d'informació mitjançant el peu o bastó blanc per part de les persones amb discapacitat visual. Es disposarà conformant franges d'orientació i amplada variable que faran contracte cromàtic de la manera suficient amb el terra del perímetre. S'utilitzaran dos tipus de paviments tàctil indicador, d'acord la seva finalitat:

- a. Paviment tàctil indicador direccional per senyalitzar el camí o guia en el itinerari de vianants accessible així com la proximitat d'elements de canvi de nivell. Estaran constituïts per peces de 20x20x4 cm amb 4 bandes direccionals amb un acabat superficial continu de profunditat restes i paral·leles, amb profunditat màxima de 5mm.
- b. Paviment tàctil indicador d'advertència o proximitat a punts de perill. Estaran constituïts per peces de panots gris tipus tac de 20x20x4 cm, amb 16 tacs de forma troncocònica i alçada màxima de 4 mm, sent la resta de característiques les indicades per la Norma UNE 127029. El paviment es disposarà de mida que les botons formin una retícula ortogonal orientada 3en el sentit de la marxa, facilitant així el pas d'elements amb rodes.

Els paviments hauran de complir els requeriments del CTE-SU 1 classificació dels terres 3 amb una Rd>45.

Cada parella de passos de vianants estarà formada per dos passos enfrontats l'un amb l'altre sobre un mateix eix de simetria.

### 8.1.1 Requerimientos Generales

#### Baldosas de botones:

Los requisitos geométricos de este tipo son:

**A** (Separación entre centros de botones) = 50 mm.

**D1** (Diámetro interior del botón) = 20 mm.

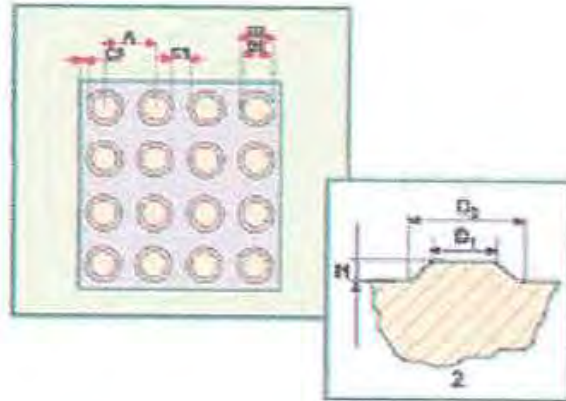
**D2** (Diámetro exterior del botón) = 25 mm.

**C1** (Distancia entre los bordes exteriores de 2 botones alineados por sus centros) = 25 mm.

**C2** (Separación del borde del botón al borde de la baldosa) = 12,5 mm.

**H** (Altura del botón) = 5 mm.

Para que un pavimento sea considerado como táctil debe cumplir los siguientes requisitos geométricos, según la norma UNE 127029.



L (mm)	A (mm)	D <sub>1</sub> (mm)	D <sub>2</sub> (mm)	C <sub>1</sub> (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	H (mm)	Nº BOTONES
200 x 200	50	20	25	25	12,5	5	16
300 x 300	50	20	25	25	12,5	5	36
400 x 400	50	20	25	25	12,5	5	64

Tabla 8.1 Dimensiones Nominales de la Baldosa Táctil de Botones

#### Baldosas de bandas direccionales:

Este otro tipo de baldosa táctil se caracterizan por:

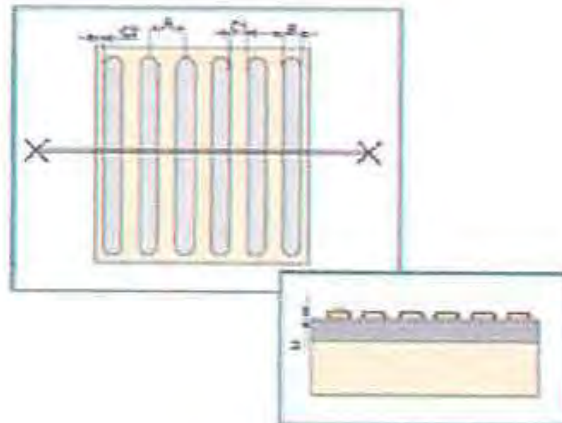
**A** (Separación entre ejes de dos bandas longitudinales consecutivas) = 50 mm.

**B** (Anchura máxima banda longitudinal) = 25 mm.

**C1** (Distancia entre dos bordes de bandas longitudinales) = 25 mm.

**C2** (Separación del borde de la banda longitudinal al borde de la baldosa) = 12,5 mm.

**H** (Altura de la banda longitudinal) = 5 mm.



L (mm)	A (mm)	B (mm)	C <sub>1</sub> (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	H (mm)	Nº BANDAS LONGITUDINALES
200 x 200	50	25	25	12,5	5	4
300 x 300	50	25	25	12,5	5	6
400 x 400	50	25	25	12,5	5	8

Tabla 8.2 Dimensiones Nominales de la Baldosa de Bandas Longitudinales

### 1.3 ESTAT ACTUAL

Actualment la major part de les voreres disposen d'un ample inferior a un metre d'ample. La superfície de les voreres presenta moltes irregularitats, canvis de pendents, materials diferents, i trams de vorera modificats pels veïns per generar rampes d'accés cap a l'interior dels habitatges. Al tram est, a més hi han fanals situats al centre de les voreres.

El pas de vianants 1 que uneix el xamfrà que fa cantonada amb el carrer de Murillo, i la vorera oest del Carrer Dorctor Fleming disposa un únic gual, i no està adaptat. La vorera del xamfrà disposa un ample inferior a un metre. No hi ha cap paperera en aquest pas.

El pas de vianants 2 que uneix la vorera est i oest del carrer Doctor Fleming disposa dos guals executats en format "banyera", no obstant, manca el paviment lineal que dona continuïtat entre les façanes del carrer. No hi ha cap paperera en aquest pas.

Per tant, cap pas disposa guals adaptats, i la presència de senyals verticals o fanals dificulten la creació de guals aptes, segons el criteri del Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i els criteris del Pla d'Accessibilitat de Sant Pere de Ribes i la *Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrer, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.*

Per altra banda, cal fer palès el mal estat de conservació de la calçada, executada amb llambordes prefabricades que presenten moltes irregularitats, bombaments i patologies. Perimetralment, no hi ha peça de rigola i els bordons es troben parcialment modificats i en mal estat de conservació.

El projecte resoldrà els dèficits en matèria d'accessibilitat i també contemplarà els desplaçaments necessaris de senyals verticals, fanals o altres elements de mobiliari urbà.

A continuació es presenten fotografies de l'estat actual de la zona a intervenir.



Calçada del carrer Doctor Fleming



Patologies al paviment de llambordes



Patologies al paviment de llambordes



Diferents materials al paviment de la vorera oest





Bombaments al paviment de llambordes



Deficiències al bordó de vorera est



Vista general de vial a intervenir



Discontinuitat a vorera amb pendent no normativa



Discontinuitat a vorera amb pendent no normativa



Inici d'àmbit d'actuació



Final d'àmbit d'actuació

#### 1.4 SOLUCIONS ADOPTADES

Per tal de millorar l'accessibilitat de l'itinerari que discorre les voreres del carrer Doctor Fleming entre les cruïlles amb el carrer Miquel Servet i amb el carrer De Murillo; es proposen diverses solucions ajustant-se a les particularitats de cada un dels àmbits del projecte. Així, tal com s'indica a la documentació gràfica adjunta, es resoldran dos nous passos de vianants adaptats, amb un total de 4 guals, executant millores en les voreres i calçada tant en la pavimentació com en la senyalització perimetral.

Totes les solucions adoptades es plantegen d'acord amb el Codi d'accessibilitat i els criteris del Pla d'Accessibilitat de Sant Pere de Ribes i la *Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrer*. Els guals i voreres es col·locaran paviments indicatius per invidents, així com elements de mobiliari urbà a cada un dels costats dels guals per evitar caigudes indesitjades.

En cas de ser necessari, es canviarà de lloc les senyals verticals, mobiliari urbà i fanals que es trobin en mig d'un recorregut de vianants. Aquests elements seran re-col·locats per tal de no obstaculitzar l'itinerari de vianants.

## 1.5 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES

Les obres a executar per la reurbanització del carrer Doctor Fleming i formació de guals adaptats i altres treballs relacionats amb aquesta projecte consisteixen en:

- Demolició de les voreres, vorades i rigoles existents en les voreres i els passos
- Arrencada de paviment de panot i bases de formigó
- Demolició de calçada de llamborda i base
- Retirada de pilones, senyals i altres elements
- Retirada i re-col·locació de fanals.
- Excavació de caixa de paviment.
- Retirada de terres, residus i gestió a abocador autoritzat.
- Aportació de terres necessàries per a assolir els nivells desitjats i bases de tot-ú.
- Recol·locació de tapes de pericons, arquetes i altres.
- Execució de la base de formigó de la vorera i la rampa del gual, col·locació de peces de paviment, etc, vorades i rigoles i peces de formigó per passos de vianants adaptats
- Instal·lació de papereres i pilones
- Nova col·locació, i/o recol·lecció de la senyalització vertical viària desplaçada temporalment per motiu de les obres a realitzar
- Pintat de senyalització horitzontal: passos de vianants, cedi el pas, stop i marques vials.
- Execució de calçada amb base de tot-ú i asfalt.
- Instal·lació de pilones i papereres.

Durant les obres descrites al projecte es disposaran els elements necessaris per garantir l'accés als habitatges, als comerços i als guals de vehicles que es troben dins l'àmbit d'actuació.

### • **DESCRIPCIÓ DE LES MESURES D'ACTUACIÓ**

Per tal de millorar l'accessibilitat del tram de carrer intervingut es proposen les següents mesures.

#### **A. Ampliació de la vorera del xamfrà est entre el carrer Dr. Fleming i carrer de Murillo**

L'amplada de la vorera existent es inferior a un metre d'ample. Per millorar l'accessibilitat es preveu ampliar la vorera fins alinear-la amb la vorera general del tram est. D'aquesta manera es passarà dels 0.95m actuals, fins als 7.40m en el tram més ample. D'aquesta manera es generarà una plataforma pavimentada on poder instal·lar el gual adaptat.

#### **B. Ampliació de la vorera del costat est del tram de carrer Dr. Fleming intervingut**

L'amplada de la vorera existent es inferior a un metre d'ample en la major part del recorregut. Per millorar l'accessibilitat es preveu ampliar la vorera fins assolir la mida mínima de 1,80 metres en el punt més desfavorable, i alinear la nova vorera a aquest traçat. D'aquesta manera es passarà dels 0.95 actuals, fins al 1.80m d'ample mínim.

#### **C. Ampliació de la vorera del costat oest del tram de carrer Dr. Fleming intervingut**

L'amplada de la vorera existent es de 1.80m al primer tram (costat sud) i de 0,95m al tram final (costat nord). Per millorar l'accessibilitat es preveu ampliar la vorera fins assolir la mida mínima de 1,80 metres en el punt més desfavorable, i alinear la nova vorera a aquest traçat. D'aquesta manera es passarà dels 0.95m actuals, fins al 1.80m d'ample mínim fins a 2.70m al tram més ample.

#### **D. Modificar la posició dels fanals**

Actualment els fanals es situen al centre de la vorera est. Es modificarà la posició per tal d'instal·lar-los al costat del bordó i deixar la resta de la vorera lliure pel pas.

#### **E. Creació de passos de vianants i guals normatius**

S'executaran els dos nous passos i quatre guals normatius, enfrontats i amb la disposició que el projecte detalla.

Els guals del PAS tindran unes dimensions de 4.30 metres d'amplada i 0,60 metres de profunditat amb paviment podotàctil, amb un pendent inferior al 10%. A continuació, es col·locarà un paviment tàctil indicador direccional per senyalitzar el camí de l'itinerari de vianants, ajustant-se als criteris definits per el Codi d'accessibilitat i els Criteris del Pla d'Accessibilitat de Sant Pere de Ribes i *la Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrer*.

El nou disseny del PAS comporta unes implicacions paral·leles relacionades amb el mobiliari urbà preexistent. D'aquesta manera caldrà desplaçar algunes senyals verticals, així com instal·lar nous elements urbans que millorin el recorregut de l'espai públic. Més endavant s'exposa una taula resum d'aquestes implicacions. Un cop finalitzades les obres caldrà repintar els pas de vianants així com possibles marques viàries i guals privats.

A la part central del carrer no es disposa un front edificat continu i ben definit que provoca confusió a les persones amb discapacitat visual.

Tal com marca la *Orden VIV/561/2010 de 1 de Febrer*, quan l'itinerari de vianants accessible no disposi de línia de façana o element horitzontal que materialitzi físicament el límit edificat a nivell del terra, aquest límit es substituirà per una franja de paviment tàctil indicador direccional, de 40cm d'amplada, col·locat en sentit longitudinal a la direcció del trànsit de vianants, servint de guia i enllaç entre dues línies. Un cop relligada la línia de façana, també es posarà un paviment direccional de 80cm d'amplada per relligà dos parterres que es troben a diferents posició

Com a última mesura es canviarà el paviment de panot existent, s'ampliarà la zona pavimentada i es millorarà l'equipament de mobiliari urbà.

#### **DEFINICIÓ DEL PAS 1**

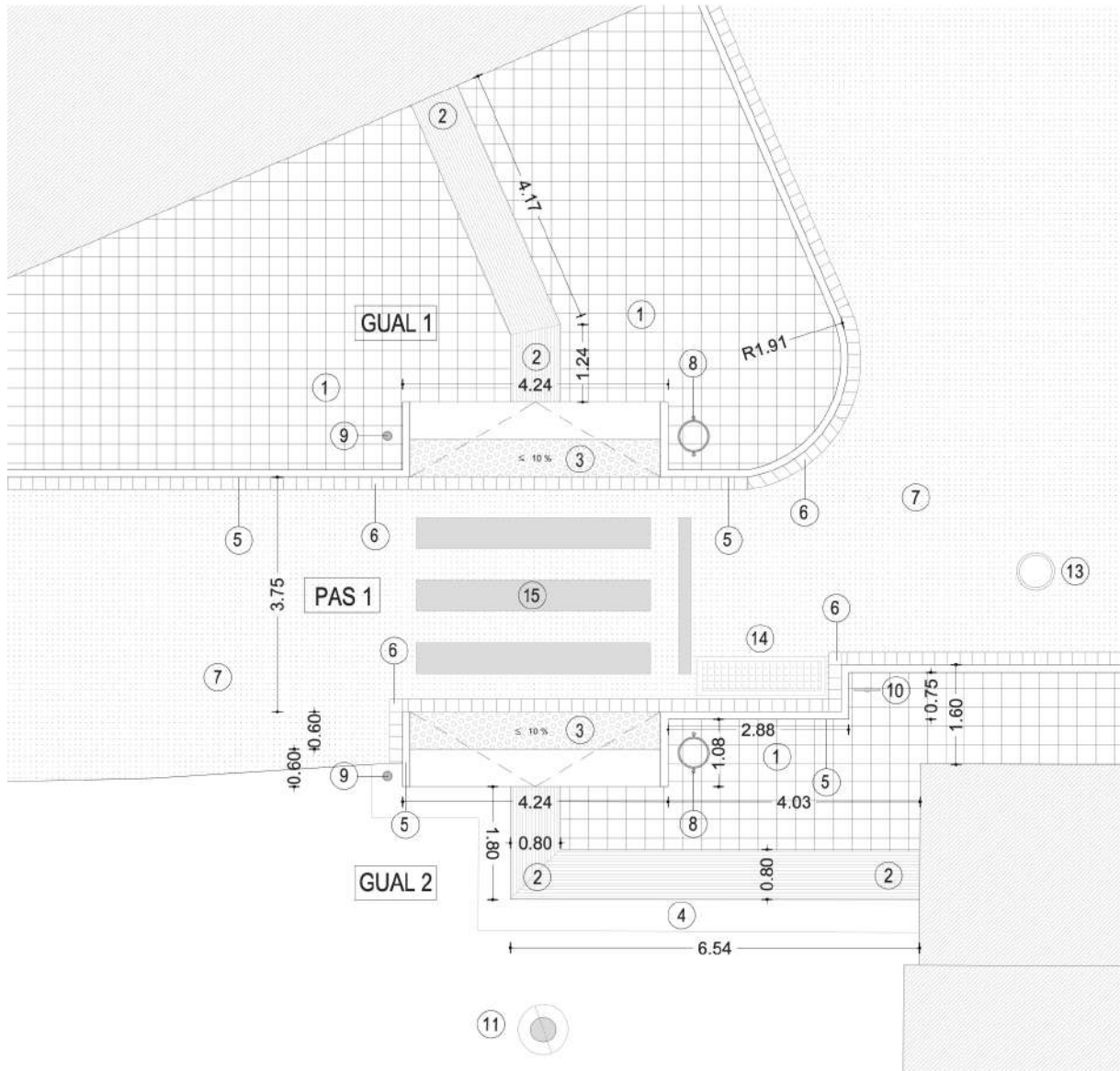
<b>RELACIÓ D'ELEMENTS DESPLAÇATS I NOUS DEL PAS 1 (no s'inclouen elements no afectats)</b>			
<b>MOBILIARI</b>	<b>ÀMBIT PAS 1</b>	<b>GUAL 1</b>	<b>GUAL 2</b>
Senyal vertical	Desplaçat (1)	-	Desplaçat (1)
Pilones	Noves (2)	Nova (1)	Nova (1)
Papereres	Noves (2)	Nova (1)	Nova (1)
Bancs	Nous (0)	-	-



Estat actual del Pas 1



Estat actual del Pas 1



## DEFINICIÓ DEL PAS 2

RELACIÓ D'ELEMENTS DESPLAÇATS I NOUS DEL PAS 2 (no s'inclouen elements no afectats)			
MOBILIARI	ÀMBIT PAS 2	GUAL 3	GUAL 4
Senyal vertical	Nova (1)	Nova (1)	-
Pilones (substitució d'antigues)	Noves (2)	Nova (1)	Nova (1)
Papereres	Noves (2)	Nova (1)	Nova (1)
Bancs	Nous (0)	-	-

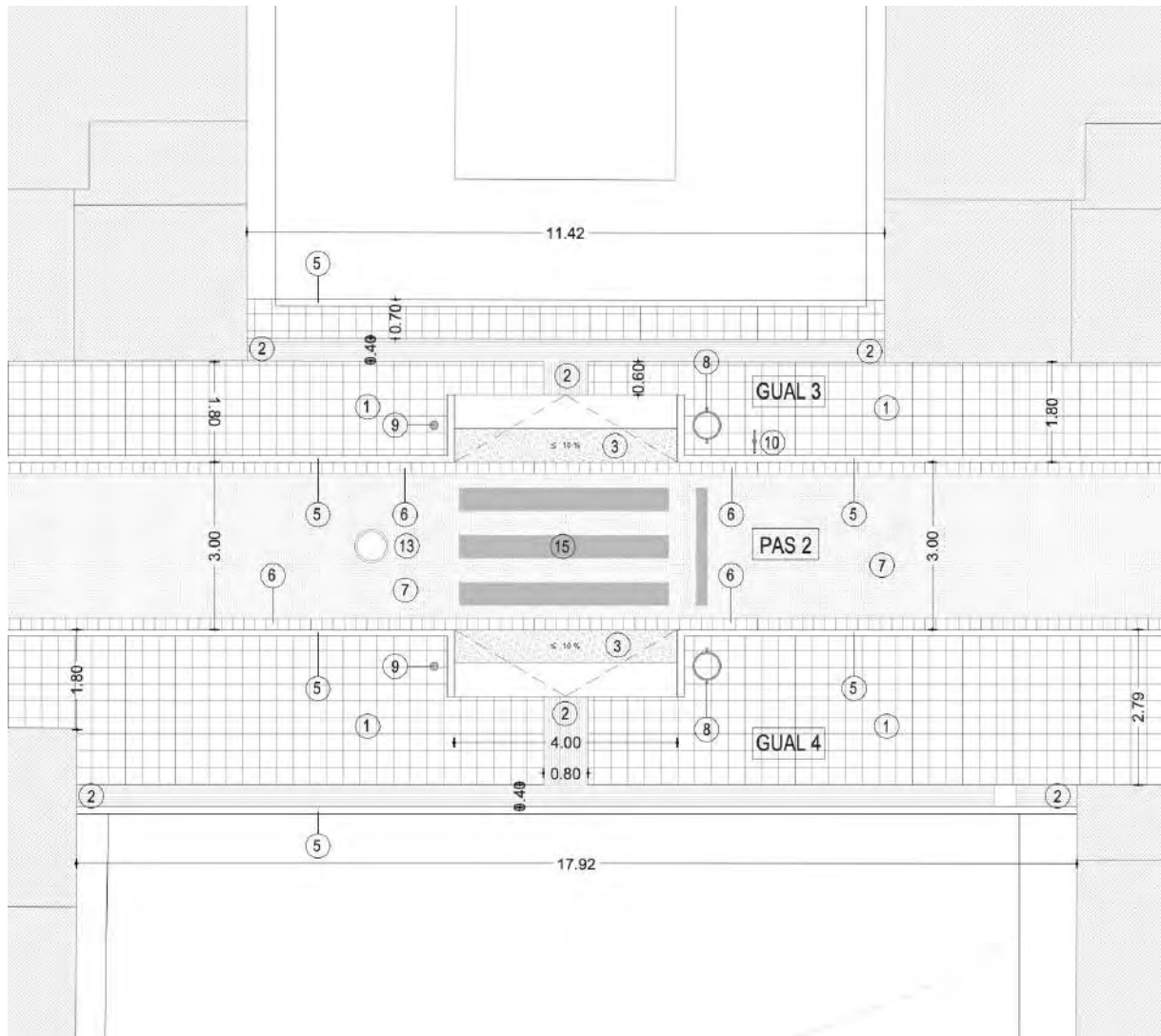




Estat actual del Pas 2



Estat actual del Pas 2



## 1.6 MATERIALS A UTILITZAR

La Relació de materials a utilitzar es la següent:

1. Paviment de panot gris similar al existent de 20x20x4 cm. sobre base de formigó de 15 cm. de gruix i base de tot-ú de 15 cm.
2. Paviment de panot gris tipus ratllat de 20x20x4 cm. sobre base de formigó de 15 cm. de gruix i base de tot-ú de 15 cm.
3. Paviment de panot gris tipus tac de 20x20x4 cm. sobre base de formigó de 15 cm. de gruix i base de tot-ú de 15 cm.
4. Paviment de panot similar a l'existent
5. Vorada de formigó tipus T-2 de 12/15x25 cm.
6. Rigola de morter de ciment blanc de 20x20x8 cm. Sobre base de formigó de 15 cm de gruix.
7. Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 sobre reg d'imprimació
8. Paperera trabucable de 60 l. de planxa pintada i perforada model PA 600 de FDB o similar
9. Pilona fixa o extraïble, tipus Hospitalet de FDB o similar de diàmetre 95
10. Senyals viàries escaients amb placa de lamina reflectora sobre suport d'alumini de D.60 mm i 5 mm. de gruix de 3,50 m. d'alçada.
11. Luminàries actuals
12. Arbre
13. Arquetes i tapes de registre a modificar
14. Embornal d'acer existent
15. Pintura de dos components en fred i reflectant amb microesferes de vidre, àrid GLASS-600 per a pintat de la senyalització horitzontal dels passos de vianants.
16. Pintura de color groc per a senyalització de plaça, pmr, càrrega i descàrrega o gual.
17. Senyal viària existent per senyalització viària de zona de càrrega i descàrrega.
18. Peça de formigó de 40x60cm per a gual de vehicles
19. Rodó de fusta per instal·lacions elèctriques.

## 1.7 PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material és de 98.867,32 euros (noranta-vuit mil vuit-cents seixanta-set euros amb trenta-dos cèntims).

El Pressupost d'Execució per Contracte més IVA per al coneixement de l'Administració s'ha obtingut d'aplicar el 13% en concepte de despeses indirectes i el 6% de benefici industrial, i el 21% de l'Impost sobre el Valor Afegit (I.V.A) resultant un total de 142.359,05 euros (cent quaranta-dos mil, tres-cents cinquanta-nou euros amb cinc cèntims).

## 1.8 RESUM DEL PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS
01	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....	22.811,01
02	RAM DE PALETA PAVIMENTS.....	66.173,34
03	MOBILIARI URBÀ.....	4.503,00
04	PINTURA.....	672,00
05	IMPREVISTOS.....	2.824,78
06	SEGURETAT I SALUT.....	1.883,19
	<b>TOTALPRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>	<b>98.867,32</b>
	13,00 % Despeses Generals.....	12.852,75
	6,00 % Benefici industrial.....	5.932,04
	SUMA DE G.G. y B.I.	18.784,79
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>	<b>117.652,11</b>
	21,00 % I.V.A. ....	24.706,94
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA + IVA</b>	<b>142.359,05</b>

## 1.9 TERMINI D'EXECUCIO DE LES OBRES

S'ha previst un termini per a l'execució total de les obres 66 DIES LABORABLES

Sant Pere de Ribes, Octubre de 2.021

Redacció del projecte  
L'Arquitecte i Arquitecte Tècnic

Jesús Galindo Espinet

## **2. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

# AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
<b>CAPITOL 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS</b>										
01.01	<b>m</b>	<b>Demolició de vorada existent i rigola</b>								
	Demolició de vorada existent amb rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclo-sa les bases de formigó i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.									
	Vorera xamfrà	1	43,00					43,00		
	Vorera est	1	127,00					127,00		
	Vorera oest	1	136,00					136,00		
								306,00	4,80	1.468,80
01.02	<b>m²</b>	<b>Demolició de paviment de panot i base de formigó</b>								
	Demolició de paviment de panot inclòs la base de formigó o paviment de formigó vibropresat amb un gruix de 20 cm de cota mitja i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.									
	Vorera xamfrà	1	18,40					18,40		
	Vorera est	1	124,00					124,00		
	Vorera oest	1	212,00					212,00		
								354,40	16,00	5.670,40
01.03	<b>m³</b>	<b>Excavació per caixa de paviment</b>								
	Excavació per a caixa de paviment amb mitjans mecànics en terreny no classificat, s'inclou la càrrega manual i mecànica de terres sobre camió o contenidor									
	Base vorera xamfrà	1	95,00			0,15		14,25		
	Base vorera est	1	215,00			0,15		32,25		
	Base vorera oest	1	300,00			0,15		45,00		
	Base asfalt	1	500,00			0,20		100,00		
								191,50	4,22	808,13
01.04	<b>m²</b>	<b>Demolició de paviment de llamborda i base</b>								
	Demolició de paviment de llambordes inclòs la base amb un gruix de 10 cm de cota mitja i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor.									
	Paviment llamborda	1	780,00					780,00		
								780,00	9,00	7.020,00
01.05	<b>m³</b>	<b>Transport de terres, runes, mitjans mecànics, camió 7t, 5-10 Kg</b>								
	Transport de terres i runes i càrrega amb mitjans mecànics, a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km. Inclòs cànon d'abocament.									
	Panot i base	1,3	354,40			0,20		92,14		
	Llamborda i base	1,3	780,00			0,10		101,40		
	Vorada i rigola	1,3	306,00	0,40		0,30		47,74		
	Terres caixa paviment	1,3	191,50					248,95		
								490,23	16,00	7.843,68
<b>TOTAL CAPITOL 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS.....</b>									<b>22.811,01</b>	

# AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 02 RAM DE PALETA PAVIMENTS</b>									
02.01	m <sup>2</sup>	<b>Paviment de panot per a vorera gris 20x20x4cm</b>							
	Paviment de panot per a vorera gris, dibuix de 9 pastilles o igual al existent, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a tuc de maceta amb morter mixt 1:0'5:4, elaborat a l'obra amb amb formigonera de 165 litres i beurada de ciment pòrtland.								
	Vorera xamfrà	1	82,00			82,00			
	Vorera est	1	180,00			180,00			
	Vorera oest	1	252,00			252,00			
							514,00	38,00	19.532,00
02.02	m <sup>2</sup>	<b>Paviment de panot per a vorera gris 20x20x4 cm - lineal</b>							
	Paviment de panot per a vorera gris, dibuix lineal, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a tuc de maceta amb morter mixt 1:0'5:4, elaborat a l'obra amb amb formigonera de 165 litres i beurada de ciment pòrtland.								
	Gual 1	1	5,90	0,80		4,72			
	Gual 2	1	9,00	0,80		7,20			
	Gual 3	1	0,60	0,80		0,48			
		1	12,00	0,40		4,80			
	Gual 4	1	1,70	0,80		1,36			
		1	19,00	0,40		7,60			
							26,16	38,00	994,08
02.03	m <sup>2</sup>	<b>Paviment de panot per a vorera gris 20x20x4 cm - tac</b>							
	Paviment de panot per a vorera gris, dibuix tipus tac, de 20x20x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a tuc de maceta amb morter mixt 1:0'5:4, elaborat a l'obra amb amb formigonera de 165 litres i beurada.								
	Gual 1	1	4,40	0,60		2,64			
	Gual 2	1	4,40	0,60		2,64			
	Gual 3	1	4,40	0,60		2,64			
	Gual 4	1	4,40	0,60		2,64			
							10,56	38,00	401,28
02.04	m <sup>3</sup>	<b>Fresat mecànic, 0 a 5 cm, paviment asfàltic</b>							
	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 5 cm i en encaixos aïllats, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, carrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada i material resultant portar-ho al dipòsit autoritzat. Tot inclòs.								
	Previsió	1	80,00			80,00			
							80,00	0,79	63,20
02.05	m <sup>3</sup>	<b>Base de formigó HM-20/P/20/I, reglejat</b>							
	Base de formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió formigonera amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat.								
	Base xamfrà	1	95,00		0,15	14,25			
	Base vorera est	1	215,00		0,15	32,25			
	Base vorera oest	1	300,00		0,15	45,00			
							91,50	92,00	8.418,00
02.06	u	<b>Reposició i/o recol·locació de tapes de pericons, arquetes,...</b>							
	Reposició i/o recol·locació de tapes de pericons, arquetes, etc. afectades per les obres, tot d'acord amb les característiques i normatives dels serveis afectats								
	Previsió arquetes voreres	1	40,00			40,00			
							40,00	61,47	2.458,80

## AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.07	<b>m</b> <b>Rigola prefabricada morter ciment blanc 20x20 cm</b> Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20x20 cm d'amplària i 8 cm. de gruix, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l.								
	Vorera xamfrà	1	36,00			36,00			
	Vorera est	1	115,00			115,00			
	Vorera oest	1	120,00			120,00			
							271,00	24,00	6.504,00
02.08	<b>m</b> <b>Base per a rigola i/o vorada, formigó HM-20/P/20/I</b> Base per a rigola i/o vorada 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								
	Vorera xamfrà	1	36,00	0,45	0,15	2,43			
	Vorera est	1	115,00	0,45	0,15	7,76			
	Vorera oest	1	120,00	0,45	0,15	8,10			
							18,29	92,00	1.682,68
02.09	<b>m</b> <b>Vorada de formigó tipus T-2 12x25 cm</b> Vorada prefabricada de formigó, tipus T-2 de secció normalitzada per a vianants, de 12x25 cm col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter de ciment pòrtland.								
	Vorada vorera xamfrà	1	31,00			31,00			
	Vorada vorera est	1	125,00			125,00			
	Vorada vorera oest	1	138,00			138,00			
							294,00	27,00	7.938,00
02.10	<b>m</b> <b>Peça formigó 40x60 cm per a gual de vehicles</b> Subministrament i col·locació de peça prefabricada de formigó de 40x60 cm, per a gual de vehicles, preu alt, col·locat a tuc de maceta amb morter mixt 1:0'5:4, elaborat a l'obra amb amb formigonera de 165 litres i beurada de ciment pòrtland.								
	Previsió	1	6,00			6,00			
							6,00	44,00	264,00
02.11	<b>m</b> <b>Vorada recta tipus jardí 100x8x20 cm</b> Vorada recta de peces de formigó tipus Jardí de Breinco o similar, de 100x8x20 cm amb angle exterior escairat a 45°, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter M-5.								
	Previsió	1	12,00			12,00			
							12,00	27,00	324,00
02.12	<b>m³</b> <b>Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge 98%PM</b> Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM								
	Base Asphalt	1	500,00		0,20	100,00			
	Base vorera xamfrà	1	95,00		0,15	14,25			
	Base vorera est	1	215,00		0,15	32,25			
	Base vorera oest	1	300,00		0,15	45,00			
							191,50	35,00	6.702,50
02.13	<b>m²</b> <b>Reg adherència, emulsió bituminosa</b> Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers termoadherent tipus C60BP3/BP4 TER, amb dotació 0,6 kg/m2								
	Asfalt capa 1	1	500,00			500,00			
	Asfalt capa 2	1	500,00			500,00			
							1.000,00	0,51	510,00



## AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.14	<b>m<sup>2</sup></b> <b>Paviment, mescla bituminosa, AC16, 50/70 8 cm</b> Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, en 8 cms d' espesor amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada inclosa. Inclosa la recol.locació i recrescut de tapes de pericons, arquetes, imbornals, etc... afectades per les obres, la recrescuda o rebaix a les noves cotes de paviment tot d'acord amb les característiques i normatives dels serveis afectats.								
	Asfalt capa 1	1	500,00			500,00			
							500,00	12,42	6.210,00
02.15	<b>m<sup>2</sup></b> <b>Paviment, mescla bituminosa, AC16, 50/70 4 cm</b> Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, en 4 cms d' espesor amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada inclosa. Inclosa la recol.locació i recrescut de tapes de pericons, arquetes, imbornals, etc... afectades per les obres, la recrescuda o rebaix a les noves cotes de paviment tot d'acord amb les característiques i normatives dels serveis afectats.								
	Asfalt capa 2	1	500,00			500,00			
							500,00	6,21	3.105,00
02.16	<b>m<sup>3</sup></b> <b>Dau formigó fanals HM-20/P/20/I,</b> Dau de formigó per instal·lació de fanal mitjançant formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió. Inclou la col·locació de plantilla i pernys per fanal a nivell deixant la base llesta per instal·lar el bàcul.								
	Fonaments fanal	4	0,60	0,60	0,80	1,15			
							1,15	92,00	105,80
02.17	<b>u</b> <b>Trasllat fanal existent</b> Modificació de posició de fanal existent, per traslladar-ho a nou perímetre de vorera (separació d'un metre màxim). Inclou els mitjans auxiliars necessaris per desplaçar el fanal i la modificació de línia elèctrica en cas que sigui necessari								
	Fanals	4				4,00			
							4,00	240,00	960,00
<b>TOTAL CAPITOL 02 RAM DE PALETA PAVIMENTS .....</b>									<b>66.173,34</b>

# AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 03 MOBILIARI URBÀ</b>									
03.01	<b>u Piona Hospitalet poliuretà flexible 95 mm</b> Piona flexible tipus Hospitalet de Benito o similar de diàmetre 95 mm. Inclòs fixació i col·locació amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm.								
	Gual 1	1	1,00			1,00			
	Gual 2	1	1,00			1,00			
	Gual 3	1	1,00			1,00			
	Gual 4	1	1,00			1,00			
	Previsió carrer	1	5,00			5,00			
							9,00	65,00	585,00
03.02	<b>u Paperera trabucable 60L PA600 de FDB</b> Paperera trabucable de 60 L de planxa pintada i perforada d'1 mm. de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm., inclòs col·locació i fixació. Model PA 600 de FDB o similar.								
	Gual 1	1	1,00			1,00			
	Gual 2	1	1,00			1,00			
	Gual 3	1	1,00			1,00			
	Gual 4	1	1,00			1,00			
							4,00	72,00	288,00
03.03	<b>u Desmuntatge i recol·locació de senyal, piona o paperera</b> Desmuntatge i recol·locació de senyal, paperera, piona, etc. Per canvi de posició o per poder executar altres partides, inclosa la base de suport i el paviment col·locant, tot d'acord amb les característiques i normatives dels serveis afectats.								
	Pilones	1	30,00			30,00			
							30,00	110,00	3.300,00
03.04	<b>u Senyal R-2/R-101/R-308. Subministrament i col. senyal alumini</b> Senyal R-2/R-101/R-308. Subministrament i col·locació de senyal d'alumini 3003 H14 de 600 mm de diàmetre, homologada, de la casa GIROD gama ECO o similar.								
	Previsió	1	3,00			3,00			
							3,00	55,00	165,00
03.05	<b>u Suport senyal, alum. 60 mm diàm. h=3,60 m.</b> Subministrament i col·locació de suport d'alumini per a senyal de 60 mm de diàmetre, 5 mm de gruix i 3,6 m d'alçada. Color plata, de la casa Girod o equivalent. Inclou formació del forat, fixació i/o ancoratge al paviment.								
	Previsió	1	3,00			3,00			
							3,00	55,00	165,00
<b>TOTAL CAPITOL 03 MOBILIARI URBÀ .....</b>									<b>4.503,00</b>

## AMIDAMENTS I PRESSUPOST

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL 04 PINTURA</b>									
04.01	m <sup>2</sup>	<b>Pintat i/o repintat sobre paviment, pintura reflectora - blanc</b>							
	Pas 1	1	8,00			8,00			
	Pas 2	1	6,00			6,00			
							14,00	10,50	147,00
04.02	m <sup>2</sup>	<b>Pintat negre sobre paviment, faixes superficials</b>							
	Pintat negre sobre paviment de faixes superficials, amb pintura reflectora de doble component i micro-esferes de vidre, amb màquina d'accionament manual								
	Previsió	1	50,00			50,00			
							50,00	10,50	525,00
<b>TOTAL CAPITOL 04 PINTURA .....</b>									<b>672,00</b>





### **3. PRESSUPOST**

## RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
01	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS .....	22.811,01	23,07
02	RAM DE PALETA PAVIMENTS.....	66.173,34	66,93
03	MOBILIARI URBA .....	4.503,00	4,55
04	PINTURA .....	672,00	0,68
05	IMPREVISTOS.....	2.824,78	2,86
06	SEGURETAT I SALUT .....	1.883,19	1,90
	<b>TOTALPRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)</b>	<b>98.867,32</b>	
	13,00 % Despeses Generals .....	12.852,75	
	6,00 % Benefici industrial.....	5.932,04	
	<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>18.784,79</b>	
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>	<b>117.652,11</b>	
	21,00 % I.V.A. ....	24.706,94	
	<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA + IVA</b>	<b>142.359,05</b>	

El pressupost d'obra per contracta per la urbanització del Carrer Doctor Fleming puja l'esmentada quantitat de 117.652,11 € cent disset mil sis-cents cinquanta dos euros amb onze cèntims. El pressupost total de contracta més I.V.A. puja la quantitat de 142.359,05 € cent quaranta dos mil, tres-cents cinquanta-nou euros amb cinc cèntims.

Signa a continuació, a octubre de 2.021

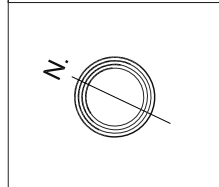
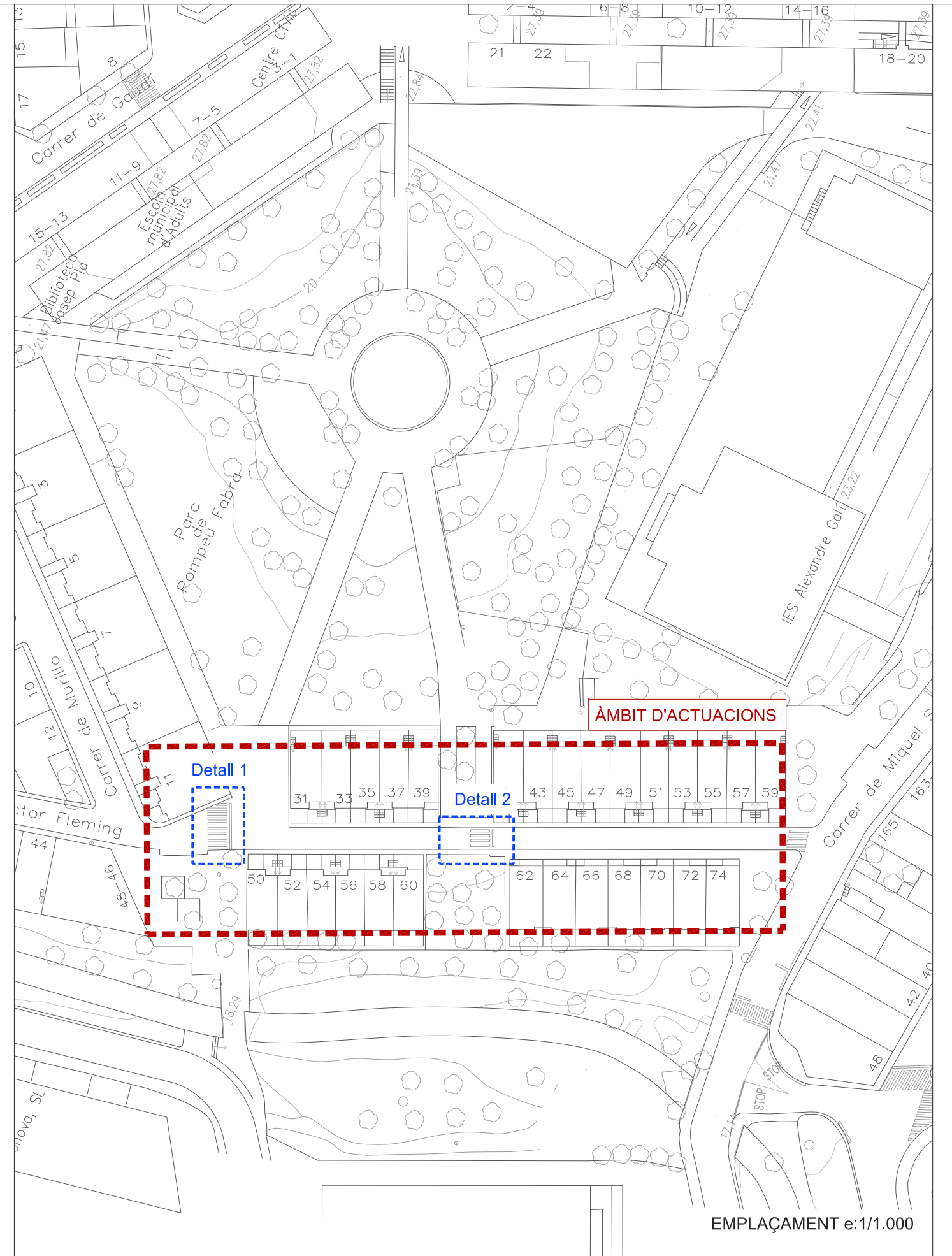


Jesús Galindo, Arquitecte i Arquitecte tècnic

#### **4. PLANOLS**





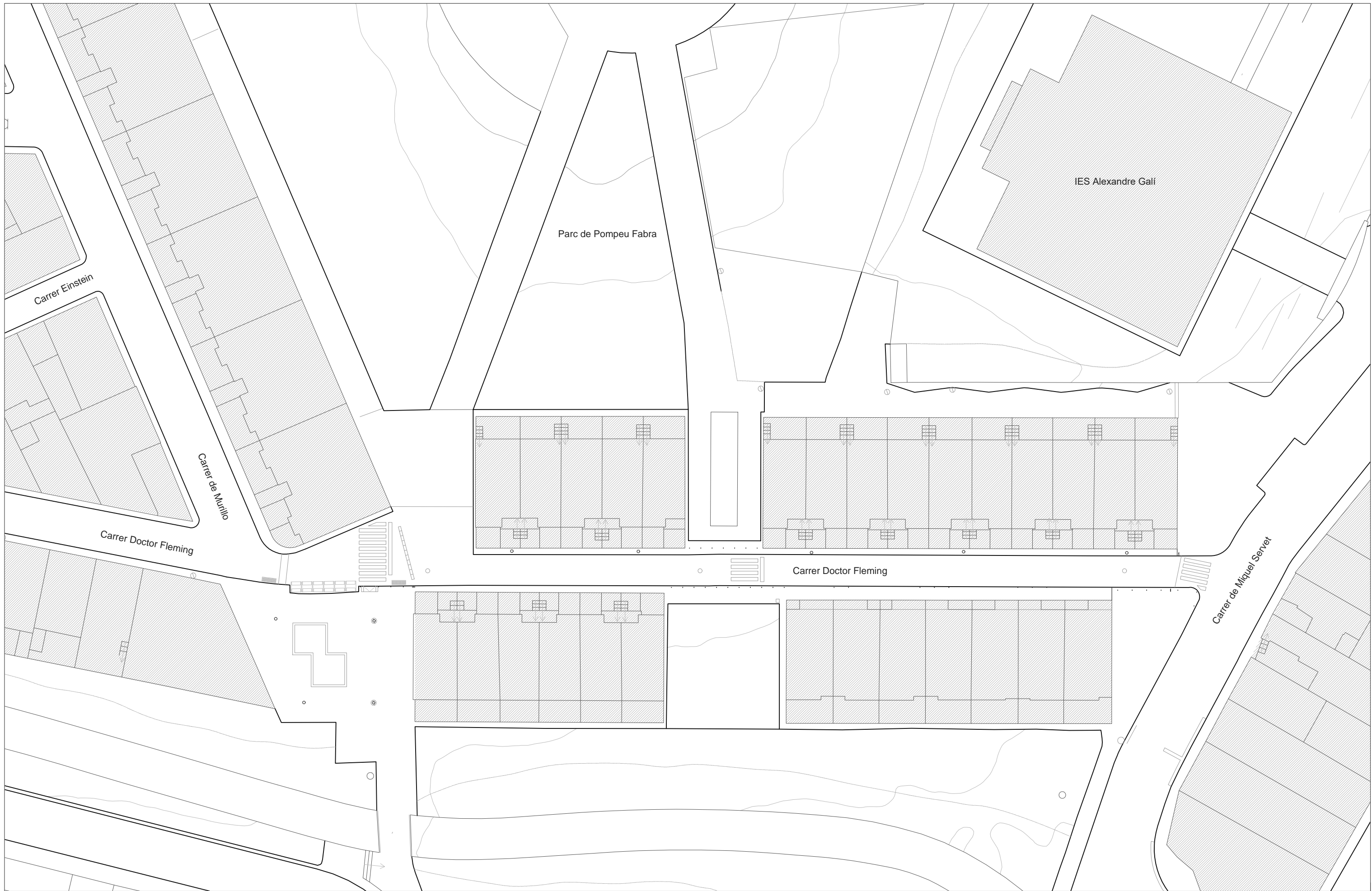


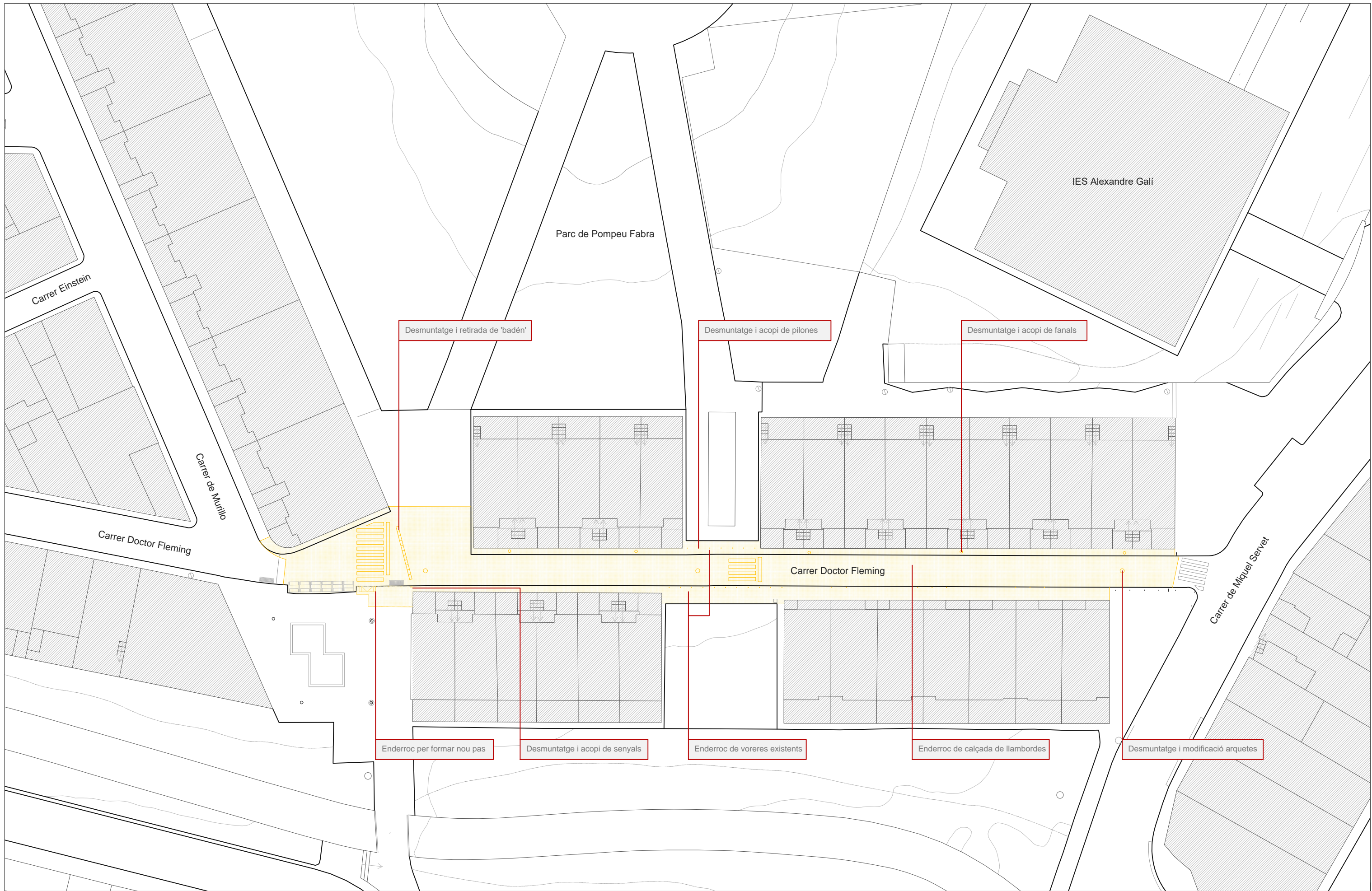
signat:  
 Arquitecte Tècnic  
 XXX XXX XXX

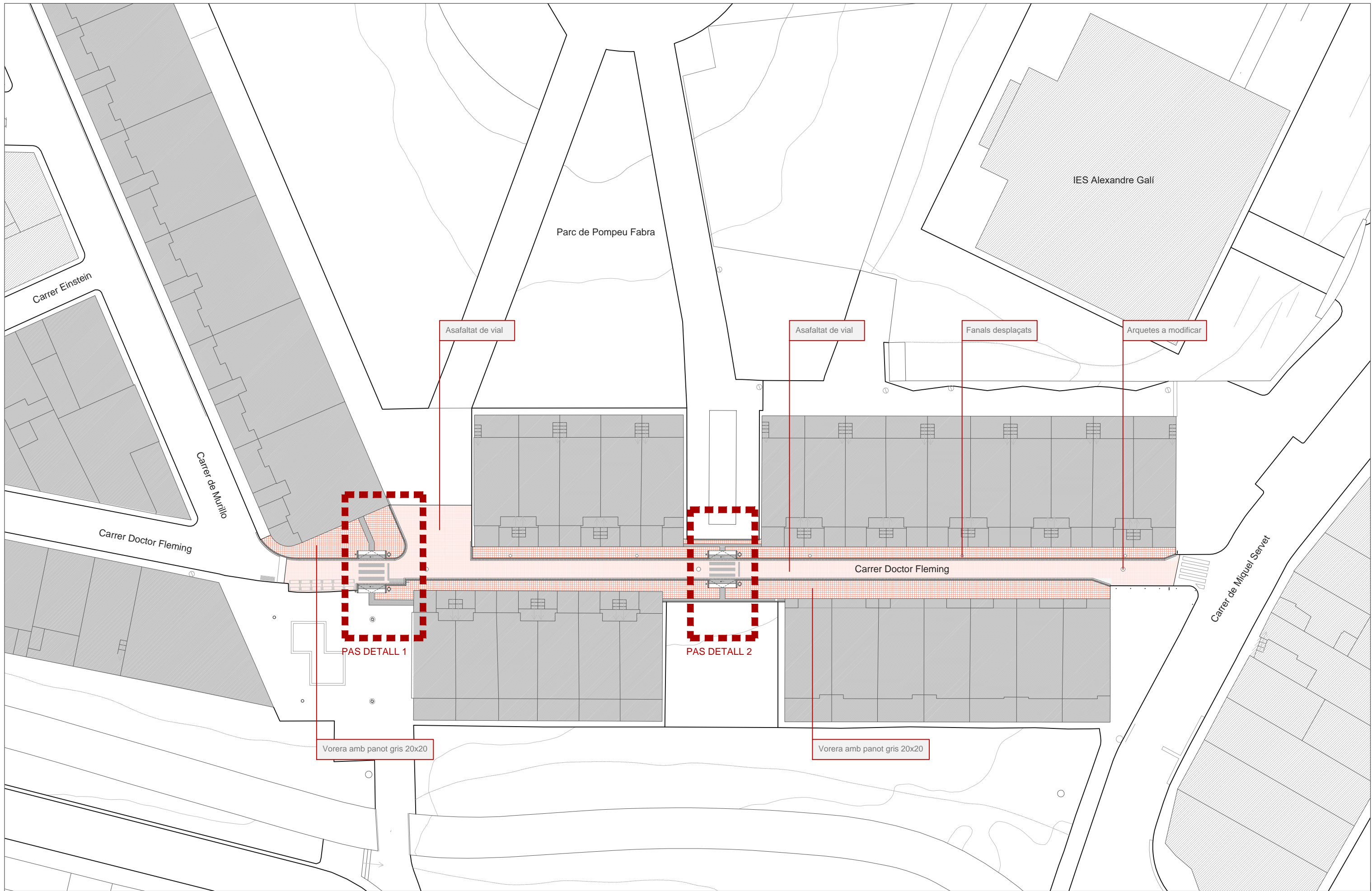
escala:  
 1/5.000 - 1/1.000  
 data:  
 AGOST 2021  
 nùm:  
 02

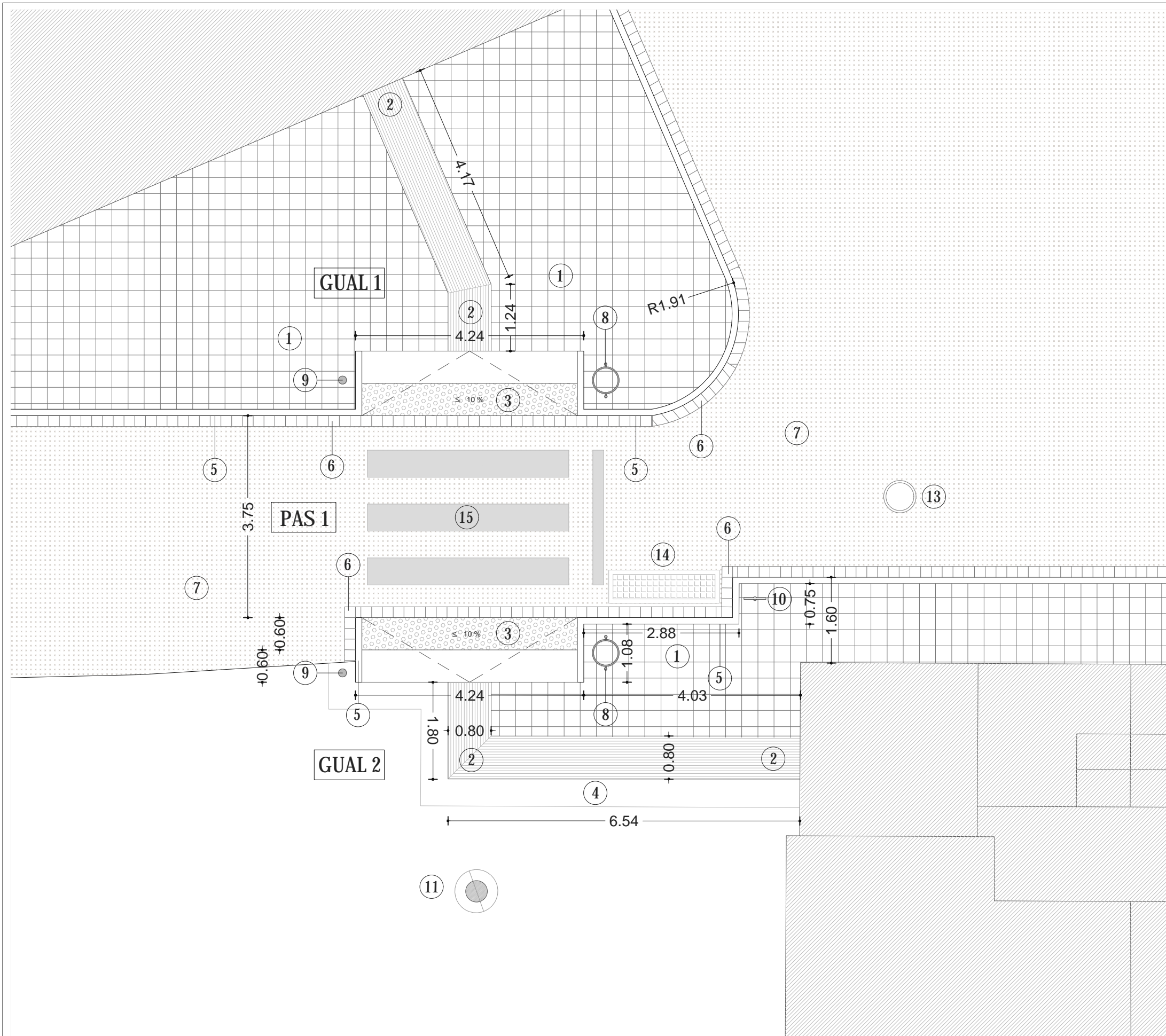
plànol:  
 EMPLAÇAMENT

MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES A LA VIA PÚBLICA.  
 Carrer del Doctor Fleming  
 Nucli urbà de Les Roquetes







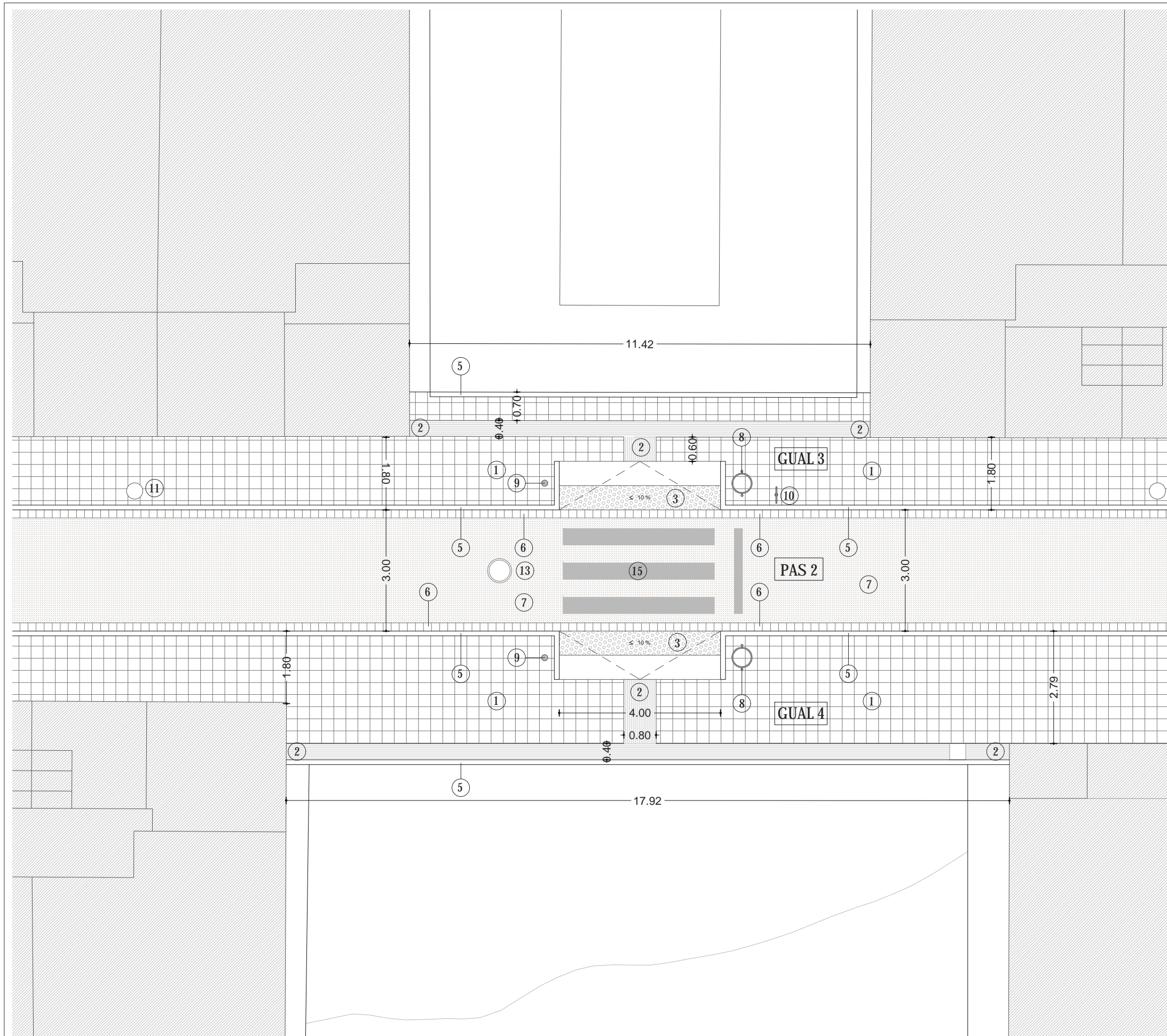


**LLEGENDA DE MATERIALS:**

1. PAVIMENT DE PANOT GRIS (igual al existent) DE 20x20x4cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE 15cm DE GRUIX I BASE DE TOT-Ú DE 15cm
2. PAVIMENT DE PANOT GRIS TIPUS RATLLAT DE 20x20x4cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE 15cm DE GRUIX I BASE DE TOT-Ú DE 15cm
3. PAVIMENT DE PANOT GRIS TIPUS TAC DE 20x20x4cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE 15CM DE GRUIX I BASE DE TOT-Ú DE 15cm
4. PAVIMENT DE PANOT IGUAL A L'EXISTENT
5. VORADA DE FORMIGÓ TIPUS T-2 DE 12x15x25cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
6. RIGOLA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20x20x8cm
7. PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIÓ DENSE D-12 SOBRE REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECI.
8. PAPERERA TRABUCABLE DE 60L DE PLANXA PINTADA I PERFORADA MODEL PA 600 DE FDB, O SIMILAR
9. PILONA FIXA, TIPUS HOSPITALET Ø95mm DE FDB, O SIMILAR
10. SENYAL VIÀRIA AMB PLACA DE LÀMINA REFLECTORA SOBRE SUPORT D'ALUMINI DE Ø 0.60mm i 5mm DE GRUIX, DE 3.50m D'ALÇADA.
11. LLUMINARIES ACTUALS
12. ARBRE
13. ARQUETES I TAPES DE REGISTRE A MODIFICAR
14. EMBORNAL D'ACER. EXISTENT
15. PINTURA DE DOS COMPONENTS EN FRED I REFLECTANT I MICROESFERES DE VIDRE, ÀRID GLASS-600
16. PINTURA DE COLOR GROC PER A SENYALITZACIÓ DE PLAÇA PMR, CÀRREGA O DESCÀRREGA O GUAL.
17. SENYAL VIÀRIA EXISTENT PER SENYALITZACIÓ VIÀRIA DE ZONA DE CÀRREGA I DESCÀRREGA
18. PEÇA DE FORMIGÓ DE 40x60cm PER A GUAL DE VEHICLES.
19. RODÓ DE FUSTA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

**NOTES: Disposicions Generals d'Obligat Compliment**

1. Atès que la base planimètrica no està actualitzada, és fonamental abans d'iniciar les obres, fer el replanteig introduir els canvis oportuns respecte punts de referència, mides i alineacions del tram de carrer objecte de la intervenció, segons criteri de la D.F.
2. Es procurarà recuperar les peces de paviment que encara siguin aprofitables per la seva reutilització.
3. Tots els paviments hauran de complir els requeriments del CTE-SU 1 classificació dels terres 3 amb una Rd>45.
4. Totes les peces que formen la rampa del gual hauran d'entregar-se a nivell amb la calçada i la vorera.
5. Les tapes de les arquetes, que quedin afectades pel canvi de paviment o de pendent, s'hauran de tornar a instal·lar al seu lloc original adaptant-les perfectament.
6. La senyalització viària, que quedi afectada pel canvi de paviment o de pendent, s'hauran de tornar a instal·lar al seu lloc original adaptant-les perfectament al nou paviment.
7. La franja de panots estriats estarà col·locada seguint el modul·latge dels panots de l'entorn.
8. Els cantells s'arrodoneixen o aixamfranen a 45°.
9. El pendent transversal màxim és del 2%.
10. Veure detalls d'execució i plec de condicions.
11. Els guals dels passos de vianants estarà enfrontats d'un amb l'altre sobre un mateix eix de simetria.

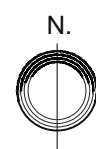


**LLEGENDA DE MATERIALS:**

1. PAVIMENT DE PANOT GRIS (igual al existent) DE 20x20x4cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE 15cm DE GRUIX I BASE DE TOT-Ú DE 15cm
2. PAVIMENT DE PANOT GRIS TIPUS RATLLAT DE 20x20x4cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE 15cm DE GRUIX I BASE DE TOT-Ú DE 15cm
3. PAVIMENT DE PANOT GRIS TIPUS TAC DE 20x20x4cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ DE 15CM DE GRUIX I BASE DE TOT-Ú DE 15cm
4. PAVIMENT DE PANOT IGUAL A L'EXISTENT
5. VORADA DE FORMIGÓ TIPUS T-2 DE 12x15x25cm SOBRE BASE DE FORMIGÓ HM-20/P/40/I
6. RIGOLA DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20x20x8cm
7. PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTINUA EN CALENT DE COMPOSICIÓ DENSE D-12 SOBRE REG D'IMPRIMACIÓ AMB EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA ECI.
8. PAPERERA TRABUCABLE DE 60L DE PLANXA PINTADA I PERFORADA MODEL PA 600 DE FDB, O SIMILAR
9. PILONA FIXA, TIPUS HOSPITALET Ø95mm DE FDB, O SIMILAR
10. SENYAL VIÀRIA AMB PLACA DE LÀMINA REFLECTORA SOBRE SUPORT D'ALUMINI DE Ø 0.60mm i 5mm DE GRUIX, DE 3.50m D'ALÇADA.
11. LLUMINARIES ACTUALS
12. ARBRE
13. ARQUETES I TAPES DE REGISTRE A MODIFICAR
14. EMBORNAL D'ACER. EXISTENT
15. PINTURA DE DOS COMPONENTS EN FRED I REFLECTANT I MICROESFERES DE VIDRE, ÀRID GLASS-600
16. PINTURA DE COLOR GROC PER A SENYALITZACIÓ DE PLAÇA PMR, CÀRREGA O DESCÀRREGA O GUAL.
17. SENYAL VIÀRIA EXISTENT PER SENYALITZACIÓ VIÀRIA DE ZONA DE CÀRREGA I DESCÀRREGA
18. PEÇA DE FORMIGÓ DE 40x60cm PER A GUAL DE VEHICLES.
19. RODÓ DE FUSTA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

**NOTES: Disposicions Generals d'Obligat Compliment**

1. Atès que la base planimètrica no està actualitzada, és fonamental abans d'iniciar les obres, fer el replanteig introduir els canvis oportuns respecte punts de referència, mides i alineacions del tram de carrer objecte de la intervenció, segons criteri de la D.F.
2. Es procurarà recuperar les peces de paviment que encara siguin aprofitables per la seva reutilització.
3. Tots els paviments hauran de complir els requeriments del CTE-SU 1 classificació dels terres 3 amb una Rd>45.
4. Totes les peces que formen la rampa del gual hauran d'entregar-se a nivell amb la calçada i la vorera.
5. Les tapes de les arquetes, que quedin afectades pel canvi de paviment o de pendent, s'hauran de tornar a instal·lar al seu lloc original adaptant-les perfectament.
6. La senyalització viària, que quedi afectada pel canvi de paviment o de pendent, s'hauran de tornar a instal·lar al seu lloc original adaptant-les perfectament al nou paviment.
7. La franja de panots estriats estarà col·locada seguint el modul·latge dels panots de l'entorn.
8. Els cantells s'arrodoneixen o aixamfranen a 45°.
9. El pendent transversal màxim és del 2%.
10. Veure detalls d'execució i plec de condicions.
11. Els guals dels passos de vianants estarà enfrontats d'un amb l'altre sobre un mateix eix de simetria.



signat:

Arquitecte i Arquitecte Tècnic

Jesús Galindo Espinet

escala:

1/100

data:

OCTUBRE 2.021

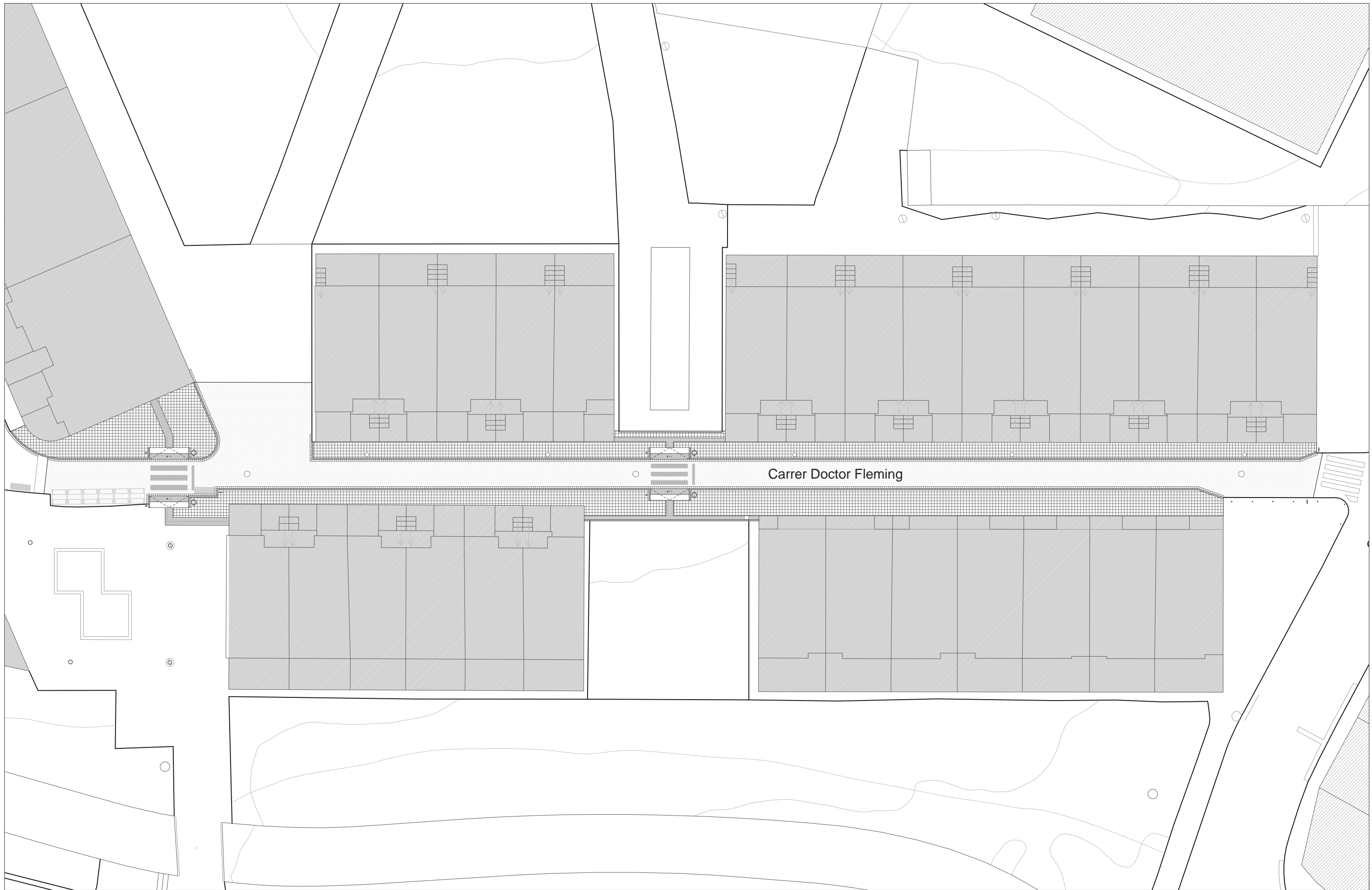
núm:

07

plànol:

DETALL DEL PAS 2  
GUAL 3 I 4

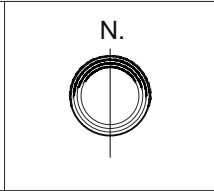
MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES A LA VIA PÚBLICA  
Carrer del Doctor Fleming  
Nucli urbà de Les Roquetes



Carrer Doctor Fleming



Ajuntament  
Sant Pere de Ribes



signat:  
  
Arquitecte i Arquitecte Tècnic  
  
Jesús Galindo Espinet

escala: 1/350  
data: OCTUBRE 2.021  
nùm: 08

plànol:  
  
ESTAT RESULTANT

MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIÓ DE  
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES A LA VIA PÚBLICA  
Carrer del Doctor Fleming  
Nucli urbà de Les Roquetes





## I. DISPOSICIONES GENERALES

### MINISTERIO DE VIVIENDA

**4057** *Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.*

La Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU) ha supuesto un cambio de enfoque en la forma de abordar la equiparación de derechos de estas personas dentro de la sociedad. Por primera vez una ley reconoce que las desventajas de las personas con discapacidad, más que en sus propias dificultades personales, tienen su origen en los obstáculos y condiciones limitativas que impone una sociedad concebida con arreglo a un patrón de persona sin discapacidad. Y, en consecuencia, plantea la necesidad y obligatoriedad de diseñar y poner en marcha estrategias de intervención que operen simultáneamente sobre las condiciones personales y sobre las condiciones ambientales.

Se introduce así en la normativa española el concepto de «accesibilidad universal», entendida como la condición que deben cumplir los entornos, productos y servicios para que sean comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas. Esta concepción se fundamenta en los criterios de diseño para todos y autonomía personal, e incorpora una perspectiva de la discapacidad y de las condiciones funcionales de la población mucho más plural. Por una parte, las personas no se pueden agrupar en categorías cerradas de capacidad o incapacidad, sino que han de ser vistas como sujetas a cambios en sus condiciones funcionales por motivos a menudo circunstanciales, tales como la edad, el estado de salud o las consecuencias temporales de accidentes o lesiones. Por otra parte, las personas con grandes limitaciones funcionales o discapacidades han de desempeñar un papel más activo en la sociedad y aspiran a un modelo de «vida independiente» basado en recibir los apoyos personales necesarios y modificar el entorno para hacerlo más accesible.

Partiendo de este nuevo contexto y dando cumplimiento a la disposición final novena de la LIONDAU se publicó el Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprobaron las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. Con este Real Decreto se regula por primera vez en una norma de rango estatal dichas condiciones, pues hasta ahora sólo las Comunidades Autónomas, en cumplimiento de sus competencias, habían desarrollado una normativa específica de accesibilidad relativa al diseño de los entornos urbanos.

La dispersión de normas resultante y la falta de un referente unificador han provocado la existencia de distintos criterios técnicos, poniendo en cuestión la igualdad entre las personas con discapacidad de diferentes Comunidades Autónomas y propiciando la aplicación de un concepto parcial y discontinuo de accesibilidad en las ciudades.

El presente documento técnico desarrolla el mandato contenido en la disposición final cuarta del Real Decreto 505/2007, ya citado, que demanda la elaboración de un documento técnico de las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados por medio de Orden del Ministerio de Vivienda. Desarrolla asimismo los criterios y condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación, aplicables en todo el Estado, presentados de forma general en dicho Real Decreto. Estos criterios son producto de la experiencia de intervención para la mejora de la accesibilidad en España a lo largo de más de una década dedicada al desarrollo y aplicación de normas autonómicas, la realización de planes y obras de accesibilidad en municipios y edificaciones, la investigación y aplicación de avances técnicos, o la acción institucional de las administraciones públicas y el movimiento asociativo de personas con

discapacidad. Gracias a todo ello la sociedad está más preparada para reconocer las ventajas de la accesibilidad universal y hacerlas suyas.

Este documento también busca insertar la accesibilidad universal de forma ordenada en el diseño y la gestión urbana, única vía de cumplimiento global del Real Decreto. Para ello se requiere una mayor sistematización y unidad de criterio, tal como la que se ha aplicado, por ejemplo, en el caso de la señalización táctil para personas con discapacidad visual en la vía pública, muy poco desarrollado hasta ahora en las normativas previas. Pero también requiere ofrecer soluciones muy concretas ante requerimientos como el que exige garantizar en los itinerarios peatonales «el paso, el cruce y el giro o cambio de dirección, de personas, independientemente de sus características o modo de desplazamiento» (artículo 11.1 del RD 505/2007), lo que se ha de interpretar como que dos personas en silla de ruedas puedan hacerlo y, consecuentemente, ampliar el ancho de paso mínimo de los itinerarios peatonales para hacerlo posible.

Estas y otras soluciones y parámetros dejan obsoletos, por sus mayores o más precisas exigencias, a los de otras normativas vigentes. Todo ello con el propósito de materializar los cambios que propone el Real Decreto, pero desde la consideración de los contenidos de la normativa autonómica aprobada, las normas técnicas y la buena práctica internacional.

La aplicación de estas condiciones básicas se realizará en primer lugar en las áreas de nueva urbanización, lo que facilita la introducción de los nuevos criterios a partir del espíritu y la letra del Real Decreto. Estos cambios, que apuntan a un nuevo concepto de espacio público, más abierto a la diversidad y con una mayor calidad de uso, deberán aplicarse también a cualquier espacio público urbanizado con anterioridad y susceptible de ajustes razonables, a partir del 1 de enero de 2019. En este sentido, resulta imprescindible recurrir a la definición de «ajustes razonables» que contiene la Convención de Naciones Unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad, de acuerdo con la cual «se entenderán como las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, de la igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales». En el citado plazo, y con la introducción de los nuevos requisitos presentes en este documento, deberán haber cambiado aspectos importantes del diseño, la ejecución y gestión de los espacios públicos urbanizados, de modo que su generalización a los espacios existentes sea más sencilla. Además las Comunidades Autónomas que revisen sus reglamentos y leyes en este periodo tendrán la oportunidad de hacerlo de forma acorde a unas condiciones mínimas de más amplia aplicación. En la tramitación de esta Orden Ministerial se han cumplido los trámites establecidos en la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno. De manera especial, han sido consultadas todas las Comunidades Autónomas y las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla y el Consejo Nacional de la Discapacidad.

En su virtud, dispongo:

*Artículo único. Aprobación del Documento Técnico que desarrolla las Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el Acceso y la Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados.*

Se aprueba el Documento Técnico que desarrolla las Condiciones Básicas de Accesibilidad y no Discriminación para el Acceso y la Utilización de los Espacios Públicos Urbanizados cuyo texto se incluye como anexo.

*Disposición transitoria. Régimen de aplicación.*

1. El Documento Técnico aprobado por esta Orden no será de aplicación obligatoria a los espacios públicos urbanizados nuevos, cuyos planes y proyectos sean aprobados definitivamente durante el transcurso de los seis primeros meses posteriores a su entrada en vigor.

2. En relación con los espacios públicos urbanizados ya existentes a la entrada en vigor de esta Orden, los contenidos del Documento técnico serán de aplicación a partir del 1 de enero del año 2019, en aquellos que sean susceptibles de ajustes razonables, mediante las modificaciones y adaptaciones que sean necesarias y adecuadas y que no impongan una carga desproporcionada o indebida.

Disposición derogatoria.

Quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en esta Orden Ministerial.

Disposición final primera. *Título competencial.*

Esta Orden Ministerial se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.1.<sup>a</sup> de la Constitución, que atribuye al Estado la competencia exclusiva para regular las condiciones básicas que garanticen la igualdad de todos los españoles en el ejercicio de los derechos y el cumplimiento de los deberes constitucionales.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

Esta Orden Ministerial entra en vigor al día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 1 de febrero de 2010.–La Ministra de Vivienda, Beatriz Corredor Sierra.

## ANEXO

**Documento técnico que desarrolla las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados cuyo texto se incluye como anexo**

### CAPÍTULO I

#### Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

1. Este documento técnico desarrolla las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados tal y como prevé la disposición final cuarta del Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

2. Dichas condiciones básicas se derivan de la aplicación de los principios de igualdad de oportunidades, autonomía personal, accesibilidad universal y diseño para todos, tomando en consideración las necesidades de las personas con distintos tipos de discapacidad permanente o temporal, así como las vinculadas al uso de ayudas técnicas y productos de apoyo. De acuerdo con ello, garantizarán a todas las personas un uso no discriminatorio, independiente y seguro de los espacios públicos urbanizados, con el fin de hacer efectiva la igualdad de oportunidades y la accesibilidad universal.

3. Los espacios públicos se proyectarán, construirán, restaurarán, mantendrán, utilizarán y reurbanizarán de forma que se cumplan, como mínimo, las condiciones básicas que se establecen en esta Orden, fomentando la aplicación avanzada de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones en los espacios públicos urbanizados, al servicio de todas las personas, incluso para aquéllas con discapacidad permanente o temporal. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible.

Artículo 2. *Ámbito de aplicación.*

1. El ámbito de aplicación de este documento está constituido por todos los espacios públicos urbanizados y los elementos que lo componen situados en el territorio del Estado español. Las condiciones de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de espacios públicos urbanizados que contiene la presente Orden se aplican a las áreas de uso peatonal, áreas de estancia, elementos urbanos e itinerarios peatonales comprendidos en espacios públicos urbanizados de acuerdo con lo establecido en los artículos siguientes.

2. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad.

## CAPÍTULO II

### **Espacios públicos urbanizados y áreas de uso peatonal**

Artículo 3. *Los espacios públicos urbanizados.*

1. Los espacios públicos urbanizados comprenden el conjunto de espacios peatonales y vehiculares, de paso o estancia, que forman parte del dominio público, o están destinados al uso público de forma permanente o temporal.

2. Los espacios públicos urbanizados nuevos serán diseñados, construidos, mantenidos y gestionados cumpliendo con las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad que se desarrollan en el presente documento técnico.

Artículo 4. *Las áreas de uso peatonal.*

1. Todo espacio público urbanizado destinado al tránsito o estancia peatonal se denomina área de uso peatonal. Deberá asegurar un uso no discriminatorio y contar con las siguientes características:

- a) No existirán resaltes ni escalones aislados en ninguno de sus puntos.
- b) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- c) La pavimentación reunirá las características de diseño e instalación definidas en el artículo 11.

2. Se denomina itinerario peatonal a la parte del área de uso peatonal destinada específicamente al tránsito de personas, incluyendo las zonas compartidas de forma permanente o temporal, entre éstas y los vehículos.

## CAPÍTULO III

### **Itinerario peatonal accesible**

Artículo 5. *Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.*

1. Son itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

- a) Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.

- b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.
- c) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.
- d) No presentará escalones aislados ni resaltes.
- e) Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en los artículos 14, 15, 16 y 17.
- f) Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11.
- g) La pendiente transversal máxima será del 2%.
- h) La pendiente longitudinal máxima será del 6%.
- i) En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.
- j) Dispondrá de una correcta señalización y comunicación siguiendo las condiciones establecidas en el capítulo XI.

3. Cuando el ancho o la morfología de la vía impidan la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles se adoptará una solución de plataforma única de uso mixto.

4. En las plataformas únicas de uso mixto, la acera y la calzada estarán a un mismo nivel, teniendo prioridad el tránsito peatonal. Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, por la que discurre el itinerario peatonal accesible, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos.

5. Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, pasos subterráneos y elevados.

6. Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m.

## CAPÍTULO IV

### Áreas de estancia

Artículo 6. *Condiciones generales de las áreas de estancia.*

1. Las áreas de estancia son las partes del área de uso peatonal, de perímetro abierto o cerrado, donde se desarrollan una o varias actividades (esparcimiento, juegos, actividades comerciales, paseo, deporte, etc.), en las que las personas permanecen durante cierto tiempo, debiéndose asegurar su utilización no discriminatoria por parte de las mismas.

2. El acceso a las áreas de estancia desde el itinerario peatonal accesible debe asegurar el cumplimiento de los parámetros de ancho y alto de paso, y en ningún caso presentarán resaltes o escalones.

3. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles, de tipo fijo o eventual, en las áreas de estancia deberán estar conectadas mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible y garantizarán su uso y disfrute de manera autónoma y segura por parte de todas las personas, incluidas las usuarias de ayudas técnicas o productos de apoyo.

4. Las áreas de estancia destinadas a la realización de actividades que requieran la presencia de espectadores deberán disponer de una plaza reservada a personas con movilidad reducida por cada cuarenta plazas o fracción, que estarán debidamente señalizadas. Estas plazas tendrán una dimensión mínima de 1,50 m de longitud y 1,00 m de ancho y estarán ubicadas junto al itinerario peatonal accesible. En éstas áreas también se habilitará una zona donde esté instalado y convenientemente señalado un bucle de inducción u otro sistema alternativo que facilite la accesibilidad de personas con discapacidad auditiva.

5. Cuando las áreas de estancia incorporen aseos, vestidores o duchas, estas dispondrán como mínimo de una unidad adaptada a personas con discapacidad por cada 10 unidades o fracción.

6. Con el fin de mejorar la accesibilidad de las instalaciones y servicios se incorporarán dispositivos y nuevas tecnologías que faciliten su interacción y utilización por parte de todas las personas, considerando de forma específica la atención a las personas con discapacidad sensorial y cognitiva.

7. Las personas con discapacidad que sean usuarias de perros guía o perros de asistencia gozarán plenamente del derecho a hacer uso de los espacios públicos urbanizados, sin que por esta causa puedan ver limitada su libertad de circulación y acceso.

#### Artículo 7. *Parques y jardines.*

1. Todas las instalaciones, actividades y servicios disponibles en parques y jardines deberán estar conectadas entre sí y con los accesos mediante, al menos, un itinerario peatonal accesible.

2. En estos itinerarios peatonales accesibles se admitirá la utilización de tierras apisonadas con una compactación superior al 90% del proctor modificado, que permitan el tránsito de peatones de forma estable y segura, sin ocasionar hundimientos ni estancamientos de aguas. Queda prohibida la utilización de tierras sueltas, grava o arena.

3. El mobiliario urbano, ya sea fijo o móvil, de carácter permanente o temporal, cumplirá lo establecido en el capítulo VIII.

4. Deberán preverse áreas de descanso a lo largo del itinerario peatonal accesible en intervalos no superiores a 50 m. Las áreas de descanso dispondrán de, al menos, un banco que reúna las características establecidas en el artículo 26.

5. Se dispondrá de información para la orientación y localización de los itinerarios peatonales accesibles que conecten accesos, instalaciones, servicios y actividades disponibles. La señalización responderá a los criterios establecidos en los artículos 41 y 42, e incluirá como mínimo información relativa a ubicación y distancias.

#### Artículo 8. *Sectores de juegos.*

1. Los sectores de juegos estarán conectados entre sí y con los accesos mediante itinerarios peatonales accesibles.

2. Los elementos de juego, ya sean fijos o móviles, de carácter temporal o permanente, permitirán la participación, interacción y desarrollo de habilidades por parte de todas las personas, considerándose las franjas de edades a que estén destinados.

3. Se introducirán contrastes cromáticos y de texturas entre los juegos y el entorno para favorecer la orientación espacial y la percepción de los usuarios.

4. Las mesas de juegos accesibles reunirán las siguientes características:

- a) Su plano de trabajo tendrá una anchura de 0,80 m, como mínimo.
- b) Estarán a una altura de 0,85 m como máximo.
- c) Tendrán un espacio libre inferior de 70 x 80 x 50 cm (altura x anchura x fondo), como mínimo.

5. Junto a los elementos de juego se preverán áreas donde sea posible inscribir un círculo de 1,50 m de diámetro para permitir la estancia de personas en silla de ruedas; dichas áreas en ningún caso coincidirán con el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible.

#### Artículo 9. *Playas urbanas.*

1. Las playas situadas total o parcialmente en áreas urbanas deberán disponer de puntos accesibles para todas las personas, cuyo número y ubicación será determinado por el Ayuntamiento correspondiente, de acuerdo con el grado de utilización de las playas.

2. Las aceras, paseos marítimos o vías destinadas al tránsito peatonal colindantes con este tipo de playas reunirán las características del itinerario peatonal accesible establecidas en el artículo 5.

3. Los puntos accesibles deberán estar conectados con las vías destinadas al tránsito peatonal colindantes con la playa, mediante un itinerario peatonal que se prolongará hasta alcanzar la orilla del mar, cuando esto sea posible según las condiciones y morfología de la playa, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

a) Cuando transcurra sobre suelos pavimentados reunirá las características del itinerario peatonal accesible establecidas en el artículo 5.

b) Cuando discurra sobre arena de playa u otro suelo no compactado o irregular deberá desarrollarse mediante pasarelas realizadas con materiales que posean un coeficiente de transmisión térmica adecuado para caminar descalzo y cumplan con los requisitos mínimos de ancho y alto de paso descritos en el artículo 5. Estas pasarelas o infraestructuras serán de tipo fijo en el tramo de playa que queda por encima de la línea de la pleamar y se completarán con tramos no fijos de características apropiadas para alcanzar la orilla del mar, cuando esto sea posible de acuerdo con las condiciones y morfología de la playa.

4. Con el fin de facilitar el acceso a la zona de baño de las personas usuarias de sillas de ruedas o con problemas de deambulación, las playas urbanas incorporarán en uno o más de sus puntos accesibles, al menos, una silla anfibia o ayuda técnica similar debidamente homologada, así como muletas anfibias.

5. En cada punto accesible y vinculado a la plataforma que transcurre sobre la arena de playa u otro suelo no compactado o irregular, deberá existir una superficie horizontal de 2,50 m de longitud y 1,80 m de ancho con sus mismas características constructivas, que permitirá la estancia de personas usuarias de sillas de ruedas o su traspaso a la silla anfibia o ayuda técnica similar, destinada a facilitar el baño.

6. Los puntos habilitados como accesibles deberán estar conectados, mediante al menos un itinerario peatonal que cumpla con los requisitos mínimos de ancho y alto de paso definidos en el artículo 5, con las instalaciones y servicios disponibles en las playas urbanas.

7. Será accesible, como mínimo, una unidad de cada agrupación de aseos, vestidores y duchas disponibles en las playas urbanas, ya sean de carácter temporal o permanente.

8. Las características de las duchas exteriores en los puntos de playa accesibles cumplirán con lo dispuesto en el párrafo 10 del artículo 34.

## CAPÍTULO V

### Elementos de urbanización

Artículo 10. *Condiciones generales de los elementos de urbanización.*

1. Se consideran elementos comunes de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal, tales como pavimentación, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, abastecimiento y distribución de aguas, alumbrado público, jardinería, y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística. Los elementos de urbanización vinculados al cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares se desarrollan en el capítulo VI.

2. El diseño, colocación y mantenimiento de los elementos de urbanización que deban ubicarse en áreas de uso peatonal garantizarán la seguridad, la accesibilidad, la autonomía y la no discriminación de todas las personas. No presentarán cejas, ondulaciones, huecos, salientes, ni ángulos vivos que puedan provocar el tropiezo de las personas, ni superficies que puedan producir deslumbramientos.

3. Los elementos de urbanización nunca invadirán el ámbito libre de paso de un itinerario peatonal accesible.



**Artículo 11. Pavimentos.**

1. El pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas. Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.

2. Se utilizarán franjas de pavimento táctil indicador de dirección y de advertencia siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 45.

**Artículo 12. Rejillas, alcorques y tapas de instalación.**

1. Las rejillas, alcorques y tapas de instalación ubicados en las áreas de uso peatonal se colocarán de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible, salvo en aquellos casos en que las tapas de instalación deban colocarse, necesariamente, en plataforma única o próximas a la línea de fachada o parcela.

2. Las rejillas, alcorques y tapas de instalación se colocarán enrasadas con el pavimento circundante, cumpliendo además los siguientes requisitos:

- a) Cuando estén ubicadas en áreas de uso peatonal, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 1 cm de diámetro como máximo.
- b) Cuando estén ubicadas en la calzada, sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de 2,5 cm de diámetro como máximo.
- c) Cuando el enrejado, ubicado en las áreas de uso peatonal, este formado por vacíos longitudinales se orientarán en sentido transversal a la dirección de la marcha.
- d) Los alcorques deberán estar cubiertos por rejillas que cumplirán con lo dispuesto en el párrafo 3 del presente artículo. En caso contrario deberán rellenarse de material compactado, enrasado con el nivel del pavimento circundante.
- e) Estará prohibida la colocación de rejillas en la cota inferior de un vado a menos de 0,50 m de distancia de los límites laterales externos del paso peatonal.

**Artículo 13. Vados vehiculares.**

1. Los vados vehiculares no invadirán el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible ni alterarán las pendientes longitudinales y transversales de los itinerarios peatonales que atraviesen.

2. Los vados vehiculares no deberán coincidir en ningún caso con los vados de uso peatonal.

**Artículo 14. Rampas.**

1. En un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm y que cumplan con las siguientes características:

- a) Los tramos de las rampas tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima de 10 m.
- b) La pendiente longitudinal máxima será del 10% para tramos de hasta 3 m de longitud y del 8% para tramos de hasta 10 m de longitud.
- c) La pendiente transversal máxima será del 2%.
- d) Los rellanos situados entre tramos de una rampa tendrán el mismo ancho que esta, y una profundidad mínima de 1,80 m cuando exista un cambio de dirección entre los tramos; ó 1,50 m cuando los tramos se desarrollen en directriz recta.
- e) El pavimento cumplirá con las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.

2. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la rampa, se colocarán barandillas de

protección o zócalos. Los pasamanos, barandillas y zócalos cumplirán con los parámetros de diseño y colocación establecidos en el artículo 30.

3. Al inicio y al final de la rampa deberá existir un espacio de su misma anchura y una profundidad mínima de 1,50 m libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.

4. Se señalarán los extremos de la rampa mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional, colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

#### Artículo 15. Escaleras.

1. Las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible, deberán ubicarse colindantes o próximas a ésta.

2. Los tramos de las escaleras cumplirán las siguientes especificaciones:

- a) Tendrán 3 escalones como mínimo y 12 como máximo.
- b) La anchura mínima libre de paso será de 1,20 m.
- c) Su directriz será preferiblemente recta.

3. Los escalones tendrán las siguientes características:

- a) Una huella mínima de 30 cm y una contrahuella máxima de 16 cm. En todo caso la huella H y la contrahuella C cumplirán la relación siguiente:  $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$ .
- b) No se admitirán sin pieza de contrahuella o con discontinuidades en la huella.
- c) En una misma escalera, las huellas y contrahuellas de todos ellos serán iguales.
- d) El ángulo formado por la huella y la contrahuella será mayor o igual a  $75^\circ$  y menor o igual a  $90^\circ$ .
- e) No se admitirá bocel.
- f) Cada escalón se señalará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.

4. Los rellanos situados entre tramos de una escalera tendrán el mismo ancho que ésta, y una profundidad mínima de 1,20 m.

5. El pavimento reunirá las características de diseño e instalación establecidas en el artículo 11.

6. Se colocarán pasamanos a ambos lados de cada tramo de escalera. Serán continuos en todo su recorrido y se prolongarán 30 cm más allá del final de cada tramo. En caso de existir desniveles laterales a uno o ambos lados de la escalera, se colocarán barandillas de protección. Los pasamanos y barandillas cumplirán con los parámetros de diseño y colocación definidos en el artículo 30.

7. Se señalarán los extremos de la escalera mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

#### Artículo 16. Ascensores.

1. Los ascensores vinculados a un itinerario peatonal accesible deberán garantizar su utilización no discriminatoria por parte de todas las personas.

2. No podrá existir ningún resalte entre el pavimento del itinerario peatonal accesible y el acceso al ascensor. Entre el suelo de la cabina y el pavimento exterior no podrá existir un espacio superior a 35 mm de anchura.

3. Las dimensiones mínimas en el interior de la cabina se calcularán según el número y posición de las puertas de que disponga:

- a) Cabinas de una puerta: 1,10 x 1,40 m.
- b) Cabinas de dos puertas enfrentadas: 1,10 x 1,40 m.
- c) Cabinas de dos puertas en ángulo: 1,40 x 1,40 m.

4. Las puertas serán de apertura automática y parcialmente transparentes, de manera que permitan el contacto visual con el exterior. Dejarán un ancho de paso libre mínimo de 1,00 m y contarán con un sensor de cierre en toda la altura del lateral.

5. Se colocarán pasamanos en las paredes de la cabina donde no existan puertas. La zona de asimiento de los pasamanos deberá tener una sección transversal de dimensiones entre 30 y 45 mm, sin cantos vivos. El espacio libre entre la pared y la zona a asir debe ser de 35 mm, como mínimo. La altura del borde superior de la zona a asir debe estar comprendida entre  $900 \pm 25$  mm medidos desde el suelo de la cabina.

6. La botonera exterior e interior del ascensor se situará entre 0,70 m y 1,20 m de altura. En el exterior, deberá colocarse en las jambas el número de la planta en braille, y en el interior, los botones de mando estarán dotados de números en braille. En ambos casos estarán acompañados por caracteres arábigos en relieve y con contraste cromático respecto al fondo. El botón correspondiente al número 5 dispondrá de señalización táctil diferenciada.

7. La cabina contará con un indicador sonoro y visual de parada y de información de número de planta. También dispondrá de bucle de inducción magnética.

8. En el exterior de la cabina y colindante a las puertas deberá existir un espacio donde pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro mínimo libre de obstáculos, que no invada el itinerario peatonal accesible.

9. En el exterior de la cabina se dispondrán franjas de pavimento táctil indicador direccional colocadas en sentido transversal a la marcha frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

10. Además de lo dispuesto en el presente artículo, cumplirán con los requisitos esenciales de seguridad y salud relativos al diseño y fabricación de los ascensores y de los componentes de seguridad especificados en el Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores.

#### Artículo 17. *Tapices rodantes y escaleras mecánicas.*

1. Los tapices rodantes y las escaleras mecánicas no forman parte de los itinerarios peatonales accesibles pero se consideran elementos complementarios a ellos. Con la finalidad de facilitar su uso por parte del mayor número de personas, deberán cumplir las especificaciones siguientes:

- a) Tendrán un ancho libre mínimo de 1,00 m.
- b) La velocidad máxima será de 0,5 m/seg.
- c) Los tapices inclinados tendrán una pendiente máxima del 12%.
- d) La superficie móvil deberá discurrir en horizontal durante un mínimo de 0,80 m antes de generar los peldaños en una escalera mecánica o la superficie inclinada en un tapiz rodante.
- e) Los pasamanos móviles deberán proyectarse horizontalmente al menos 0,80 m antes y después de las superficies móviles. Toda la superficie del pavimento situada entre los pasamanos en esta zona debe ser horizontal y enrasada a la misma cota de la superficie horizontal móvil que la continúa.
- f) Se debe señalar el comienzo y final de las escaleras mecánicas o tapices rodantes con una franja de pavimento táctil indicador direccional colocada en sentido transversal a la marcha, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

2. Además de lo dispuesto en el presente artículo, cumplirán con los requisitos esenciales de seguridad y salud establecidos en la Directiva 2006/42/CE relativa a las máquinas.

#### Artículo 18. *Vegetación.*

1. Los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales nunca invadirán el itinerario peatonal accesible.

2. El mantenimiento y poda periódica de la vegetación será obligatorio con el fin de mantener libre de obstáculos tanto el ámbito de paso peatonal como el campo visual de las personas en relación con las señales de tránsito, indicadores, rótulos, semáforos, etc., así como el correcto alumbrado público.

## CAPÍTULO VI

### Cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares

Artículo 19. *Condiciones generales de los puntos de cruce en el itinerario peatonal.*

1. Los puntos de cruce entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares deberán asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua, segura y autónoma en todo su desarrollo.

2. Cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará mediante planos inclinados cuyas características responderán a lo dispuesto en el artículo 20.

3. Las soluciones adoptadas para salvar el desnivel entre acera y calzada en ningún caso invadirán el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible que continua por la acera.

4. Se garantizará que junto a los puntos de cruce no exista vegetación, mobiliario urbano o cualquier elemento que pueda obstaculizar el cruce o la detección visual de la calzada y de elementos de seguridad, tales como semáforos, por parte de los peatones.

5. La señalización táctil en el pavimento en los puntos de cruce deberá cumplir con las características establecidas en el artículo 46.

Artículo 20. *Vados peatonales.*

1. El diseño y ubicación de los vados peatonales garantizará en todo caso la continuidad e integridad del itinerario peatonal accesible en la transición entre la acera y el paso de peatones. En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera.

2. La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80 m.

3. El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado.

4. Se garantizará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de los elementos que conforman el vado peatonal.

5. El pavimento del plano inclinado proporcionará una superficie lisa y antideslizante en seco y en mojado, e incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46 a fin de facilitar la seguridad de utilización de las personas con discapacidad visual.

6. Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00 m y del 8% para tramos de hasta 2,50 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.

7. Los vados peatonales formados por un plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, generan un desnivel de altura variable en sus laterales; dichos desniveles deberán estar protegidos mediante la colocación de un elemento puntual en cada lateral del plano inclinado.

8. En los vados peatonales formados por tres planos inclinados tanto el principal, longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce, como los dos laterales, tendrán la misma pendiente.

9. Cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios establecidos en el presente artículo, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada vehicular. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%.

10. En los espacios públicos urbanos consolidados, cuando no sea posible la realización de un vado peatonal sin invadir el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera, se podrá ocupar la calzada vehicular sin sobrepasar el límite marcado por la zona de aparcamiento. Esta solución se adoptará siempre que no se condicione la seguridad de circulación.

#### Artículo 21. *Pasos de peatones.*

1. Los pasos de peatones son los espacios situados sobre la calzada que comparten peatones y vehículos en los puntos de cruce entre itinerarios peatonales y vehiculares.

2. Se ubicarán en aquellos puntos que permitan minimizar las distancias necesarias para efectuar el cruce, facilitando en todo caso el tránsito peatonal y su seguridad. Sus elementos y características facilitarán una visibilidad adecuada de los peatones hacia los vehículos y viceversa.

3. Los pasos de peatones tendrán un ancho de paso no inferior al de los dos vados peatonales que los limitan y su trazado será preferentemente perpendicular a la acera.

4. Cuando la pendiente del plano inclinado del vado sea superior al 8%, y con el fin de facilitar el cruce a personas usuarias de muletas, bastones, etc., se ampliará el ancho del paso de peatones en 0,90 m medidos a partir del límite externo del vado. Se garantizará la inexistencia de obstáculos en el área correspondiente de la acera.

5. Los pasos de peatones dispondrán de señalización en el plano del suelo con pintura antideslizante y señalización vertical para los vehículos.

6. Cuando no sea posible salvar el desnivel entre acera y calzada mediante un plano inclinado según los criterios establecidos en el artículo 20, y siempre que se considere necesario, se podrá aplicar la solución de elevar el paso de peatones en toda su superficie al nivel de las aceras.

#### Artículo 22. *Isletas.*

1. Cuando en el itinerario peatonal del punto de cruce sea necesario atravesar una isleta intermedia a las calzadas del itinerario vehicular, dicha isleta tendrá una anchura mínima igual a la del paso de peatones a que corresponde y su pavimento cumplirá con las condiciones dispuestas en el artículo 11, incorporando la señalización táctil aludida en el artículo 46.

2. Las isletas podrán ejecutarse al mismo nivel de las aceras que delimitan el cruce cuando su longitud en el sentido de la marcha permita insertar los dos vados peatonales necesarios, realizados de acuerdo con las características definidas en el artículo 20, y un espacio intermedio de una longitud mínima de 1,50 m.

3. Las isletas que por su dimensión no puedan cumplir con lo dispuesto en el punto anterior se ejecutarán sobre una plataforma situada entre 2 y 4 cm por encima del nivel de la calzada, resolviéndose el encuentro entre ambas mediante un bordillo rebajado con una pendiente no superior al 12%. En todo caso su longitud mínima en el sentido de la marcha será de 1,50 m.

#### Artículo 23. *Semáforos.*

1. Los semáforos peatonales de los puntos de cruce deberán ubicarse lo más cercanos posible a la línea de detención del vehículo para facilitar su visibilidad tanto desde la acera como desde la calzada.

2. Los semáforos que puedan ser activados por pulsadores dispondrán siempre de una señal acústica de cruce, debiendo ser éstos fácilmente localizables y utilizables por todas las personas, y cumpliendo las siguientes características:

a) El pulsador se ubicará a una distancia no superior a 1,50 m del límite externo del paso de peatones, evitando cualquier obstáculo que dificulte la aproximación o limite su accesibilidad. Se situará a una altura comprendida entre 0,90 y 1,20 m, tendrá un diámetro

mínimo de 4 cm y emitirá un tono o mensaje de voz de confirmación al ser utilizado. Se acompañará de icono e información textual para facilitar su reconocimiento y uso.

b) Junto al pulsador o grabado en éste, se dispondrá de una flecha en sobre relieve y alto contraste, de 4 cm de longitud mínima, que permita a todas las personas identificar la ubicación correcta del cruce.

3. Los pasos de peatones que se regulen por semáforo, dispondrán de dispositivos sonoros regulados según la intensidad del ruido ambiental, al menos en los siguientes casos:

a) Calles de uno o dos sentidos de circulación, que admitan la incorporación de vehículos y se encuentren reguladas por luces en ámbar intermitente en todo o en parte del ciclo correspondiente al paso de peatones.

b) Calles en las que el semáforo cuente con un elemento cuya señal luminosa permita el giro de los vehículos de un carril cuando está detenida la circulación de los vehículos correspondientes al resto de carriles.

c) Calles de doble sentido de circulación que presenten semáforos con ciclos diferidos en los carriles de la calzada correspondientes a la incorporación y la salida de vehículos, independientemente de que cuenten o no con isleta central.

4. Las señales permitirán la localización del paso peatonal e indicarán el momento y duración de la fase de cruce para peatones. Dentro de esta fase se incluirá una señal sonora diferenciada para avisar del fin de ciclo del paso con tiempo suficiente para alcanzar la acera o isleta con seguridad.

5. La fase de intermitencia de los semáforos tendrá una duración que, como mínimo, permita a una persona situada en el centro de la calzada en el momento de su inicio alcanzar una acera o isleta antes de su final. En todo caso, el semáforo podrá disponer de pantalla indicadora de los segundos restantes para el fin del ciclo de paso.

6. Los cálculos precisos para establecer los ciclos de paso se realizarán desde el supuesto de una velocidad de paso peatonal de 50 cm/seg.

## CAPÍTULO VII

### Urbanización de frentes de parcela

Artículo 24. *Condiciones generales.*

1. Los frentes de parcela marcan el límite de ésta con la vía pública, no pudiendo invadir el itinerario peatonal accesible ni a nivel del suelo, ni en altura.

2. En caso que se produjera una diferencia de rasantes entre el espacio público urbanizado y la parcela, y debido a la obligación de mantener la continuidad de los itinerarios peatonales en el interior de la misma, el desnivel deberá ser resuelto dentro de los límites de la parcela, quedando prohibida la alteración del nivel y pendiente longitudinal de la acera para adaptarse a las rasantes de la nueva edificación.

3. Se garantizará en todo caso, la continuidad del itinerario peatonal accesible al discurrir por el frente de las parcelas adyacentes, evitando escalones, resaltes y planos inclinados, así como rampas que pudieran invadir o alterar el nivel, la pendiente longitudinal u otras condiciones, características o dimensiones del mismo.

## CAPÍTULO VIII

### Mobiliario urbano

Artículo 25. *Condiciones generales de ubicación y diseño.*

1. Se entiende por mobiliario urbano el conjunto de elementos existentes en los espacios públicos urbanizados y áreas de uso peatonal, cuya modificación o traslado no

genera alteraciones sustanciales. Los elementos de mobiliario urbano de uso público se diseñarán y ubicarán para que puedan ser utilizados de forma autónoma y segura por todas las personas. Su ubicación y diseño responderá a las siguientes características:

a) Su instalación, de forma fija o eventual, en las áreas de uso peatonal no invadirá el itinerario peatonal accesible. Se dispondrán preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera, y a una distancia mínima de 0,40 m del límite entre el bordillo y la calzada.

b) El diseño de los elementos de mobiliario urbano deberá asegurar su detección a una altura mínima de 0,15 m medidos desde el nivel del suelo. Los elementos no presentarán salientes de más de 10 cm y se asegurará la inexistencia de cantos vivos en cualquiera de las piezas que los conforman.

2. Los elementos salientes adosados a la fachada deberán ubicarse a una altura mínima de 2,20 m.

3. Todo elemento vertical transparente será señalizado según los criterios establecidos en el artículo 41.

#### Artículo 26. Bancos.

1. A efectos de facilitar la utilización de bancos a todas las personas y evitar la discriminación, se dispondrá de un número mínimo de unidades diseñadas y ubicadas de acuerdo con los siguientes criterios de accesibilidad:

a) Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.

b) Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,40 m y reposabrazos en ambos extremos.

c) A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

2. La disposición de estos bancos accesibles en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.

#### Artículo 27. Fuentes de agua potable.

El diseño y ubicación de las fuentes de agua potable responderán a los siguientes criterios:

a) Disponer de, al menos, un grifo situado a una altura comprendida entre 0,80 m y 0,90 m. El mecanismo de accionamiento del grifo será de fácil manejo.

b) Contar con un área de utilización en la que pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro libre de obstáculos.

c) Impedir la acumulación de agua. Cuando se utilicen rejillas, estas responderán a los criterios establecidos en el artículo 12.

#### Artículo 28. Papeleras y Contenedores para depósito y recogida de residuos.

1. Las papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos deberán ser accesibles en cuanto a su diseño y ubicación de acuerdo con las siguientes características:

a) En las papeleras y contenedores enterrados, la altura de la boca estará situada entre 0,70 m y 0,90 m. En contenedores no enterrados, la parte inferior de la boca estará situada a una altura máxima de 1,40 m.

b) En los contenedores no enterrados, los elementos manipulables se situarán a una altura inferior a 0,90 m.

c) En los contenedores enterrados no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante.

2. Los contenedores para depósito y recogida de residuos, ya sean de uso público o privado, deberán disponer de un espacio fijo de ubicación independientemente de su tiempo de permanencia en la vía pública. Dicha ubicación permitirá el acceso a estos contenedores desde el itinerario peatonal accesible que en ningún caso quedará invadido por el área destinada a su manipulación.

#### Artículo 29. *Bolardos.*

Los bolardos instalados en las áreas de uso peatonal tendrán una altura situada entre 0,75 y 0,90 m, un ancho o diámetro mínimo de 10 cm y un diseño redondeado y sin aristas. Serán de un color que contraste con el pavimento en toda la pieza o, como mínimo en su tramo superior, asegurando su visibilidad en horas nocturnas. Se ubicarán de forma alineada, y en ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible ni reducirán su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido.

#### Artículo 30. *Elementos de protección al peatón.*

1. Se consideran elementos de protección al peatón las barandillas, los pasamanos, las vallas y los zócalos.

2. Se utilizarán barandillas para evitar el riesgo de caídas junto a los desniveles con una diferencia de cota de más de 0,55 m, con las siguientes características:

a) Tendrán una altura mínima de 0,90 m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6 m, y de 1,10 m en los demás casos. La altura se medirá verticalmente desde el nivel del suelo. En el caso de las escaleras, la altura de las barandillas se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

b) No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura.

c) Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.

d) Serán estables, rígidas y estarán fuertemente fijadas.

3. Los pasamanos se diseñarán según los siguientes criterios:

a) Tendrán una sección de diseño ergonómico con un ancho de agarre de entre 4,5 cm y 5 cm de diámetro. En ningún caso dispondrán de cantos vivos.

b) Estarán separados del paramento vertical al menos 4 cm, el sistema de sujeción será firme y no deberá interferir el paso continuo de la mano en todo su desarrollo.

c) Se instalarán pasamanos dobles cuya altura de colocación estará comprendida, en el pasamanos superior, entre 0,95 y 1,05 m, y en el inferior entre 0,65 y 0,75 m. En el caso de las rampas, la altura de los pasamanos se medirá desde cualquier punto del plano inclinado, y en el caso de las escaleras, se medirá desde la línea inclinada definida por los vértices de los peldaños hasta el límite superior de las mismas.

d) Cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4,00 m, dispondrá de un pasamanos doble central.

4. Las vallas utilizadas en la señalización y protección de obras u otras alteraciones temporales de las áreas de uso peatonal serán estables y ocuparán todo el espacio a proteger de forma continua. Tendrán una altura mínima de 0,90 m y sus bases de apoyo en ningún caso podrán invadir el itinerario peatonal accesible. Su color deberá contrastar con el entorno y facilitar su identificación, disponiendo de una baliza luminosa que permita identificarlas en las horas nocturnas.



Artículo 31. *Elementos de señalización e iluminación.*

1. Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera.

2. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

Artículo 32. *Otros elementos.*

1. Las máquinas expendedoras, cajeros automáticos, teléfonos públicos y otros elementos que requieran manipulación instalados en las áreas de uso peatonal deberán ser accesibles a todas las personas.

2. El diseño del elemento deberá permitir la aproximación de una persona usuaria de silla de ruedas. Los dispositivos manipulables estarán a una altura comprendida entre 0,70 m y 1,20 m.

3. La ubicación de estos elementos permitirá el acceso desde el itinerario peatonal accesible e incluirá un área de uso frontal libre de obstáculos en la que pueda inscribirse un círculo de 1,50 m de diámetro sin invadir el itinerario peatonal accesible.

4. Las pantallas, botoneras y sistemas de comunicación interactiva disponibles en los elementos manipulables responderán a los criterios dispuestos en el artículo 47.

5. En los teléfonos públicos deberá señalizarse de manera táctil la tecla número 5. Todas las teclas deberán incorporar un sistema audible y subtítulo de confirmación de la pulsación.

Artículo 33. *Elementos vinculados a actividades comerciales.*

1. Los elementos vinculados a actividades comerciales disponibles en las áreas de uso peatonal deberán ser accesibles a todas las personas. En ningún caso invadirán o alterarán el itinerario peatonal accesible.

2. La superficie ocupada por las terrazas de bares e instalaciones similares disponibles en las áreas de uso peatonal deberá ser detectable, evitando cualquier elemento o situación que pueda generar un peligro a las personas con discapacidad visual. El diseño y ubicación de los elementos de estas instalaciones permitirán su uso por parte de todas las personas. Los toldos, sombrillas y elementos voladizos similares estarán a una altura mínima de 2,20 m y los paramentos verticales transparentes estarán señalizados según los criterios definidos en el artículo 41.

3. Los kioscos y puestos comerciales situados en las áreas de uso peatonal que ofrezcan mostradores de atención al público dispondrán de un espacio mínimo de 0,80 m de ancho que contará con una altura entre 0,70 m y 0,75 m, y un espacio libre inferior al plano de trabajo que permita la aproximación de una persona en silla de ruedas.

Artículo 34. *Cabinas de aseo público accesibles.*

1. Cuando se instalen, de forma permanente o temporal, cabinas de aseo público en las áreas de uso peatonal, como mínimo una de cada diez o fracción deberá ser accesible.

2. Las cabinas de aseo público accesibles deberán estar comunicadas con el itinerario peatonal accesible. Dispondrán en el exterior de un espacio libre de obstáculos en el que se pueda inscribir un círculo de 1,50 m delante de la puerta de acceso; dicho espacio en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible, ni con el área barrida por la apertura de la puerta de la cabina.

3. El acceso estará nivelado con el itinerario peatonal accesible y no dispondrá de resaltes o escalones. La puerta de acceso será abatible hacia el exterior, o corredera y tendrá una anchura libre de paso mínima de 0,80 m.

4. El mecanismo de cierre de la puerta será de fácil manejo y posibilitará su apertura desde el exterior en caso de emergencia.
5. Junto a la puerta en el interior de la cabina habrá un espacio libre de obstáculos que permita inscribir un círculo de 1,50 m. La altura mínima en el interior de la cabina será de 2,20 m.
6. La cabina dispondrá de un lavabo con un espacio libre inferior que permita la aproximación de una persona en silla de ruedas y su cara superior estará a una altura máxima de 0,85 m.
7. Los mecanismos de accionamiento de lavabos y duchas serán pulsadores o palancas de fácil manejo. Tanto los grifos como demás mecanismos y elementos manipulables de la cabina de aseo estarán ubicados a una altura máxima de 0,95 m.
8. El inodoro tendrá el asiento a una altura entre 0,45 m y 0,50 m y dispondrá de un espacio lateral de 0,80 m de ancho para la transferencia desde una silla de ruedas.
9. Se instalará una barra de apoyo fija en la lateral del inodoro junto a la pared y una barra de apoyo abatible junto al espacio lateral de transferencia. Las barras de apoyo se situarán a una altura entre 0,70 m y 0,75 m, y tendrán una longitud mínima de 0,70 m.
10. Cuando las cabinas dispongan de ducha, su área de utilización deberá estar nivelada con el pavimento circundante. Dispondrá de un asiento de 0,40 m de profundidad por 0,40 m de anchura, ubicado a una altura entre 0,45 m y 0,50 m. El asiento tendrá un espacio lateral de 0,80 m de ancho para la transferencia desde una silla de ruedas.

## CAPÍTULO IX

### Elementos vinculados al transporte

Artículo 35. *Plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida.*

1. Los principales centros de actividad de las ciudades deberán disponer de plazas de aparcamiento reservadas y diseñadas para su uso por personas con movilidad reducida. Como mínimo una de cada cuarenta plazas o fracción, independientemente de las plazas destinadas a residencia o lugares de trabajo, será reservada y cumplirá con los requisitos dispuestos en este artículo.
2. Deberán ubicarse lo más próximas posible a los puntos de cruce entre los itinerarios peatonales accesibles y los itinerarios vehiculares, garantizando el acceso desde la zona de transferencia hasta el itinerario peatonal accesible de forma autónoma y segura. Aquellas plazas que no cumplan con el requisito anterior deberán incorporar un vado que cumpla con lo establecido en el artículo 20, para permitir el acceso al itinerario peatonal accesible desde la zona de transferencia de la plaza.
3. Tanto las plazas dispuestas en perpendicular, como en diagonal a la acera, deberán tener una dimensión mínima de 5,00 m de longitud x 2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia lateral de una longitud igual a la de la plaza y un ancho mínimo de 1,50 m. Entre dos plazas contiguas se permitirán zonas de transferencia lateral compartidas manteniendo las dimensiones mínimas descritas anteriormente.

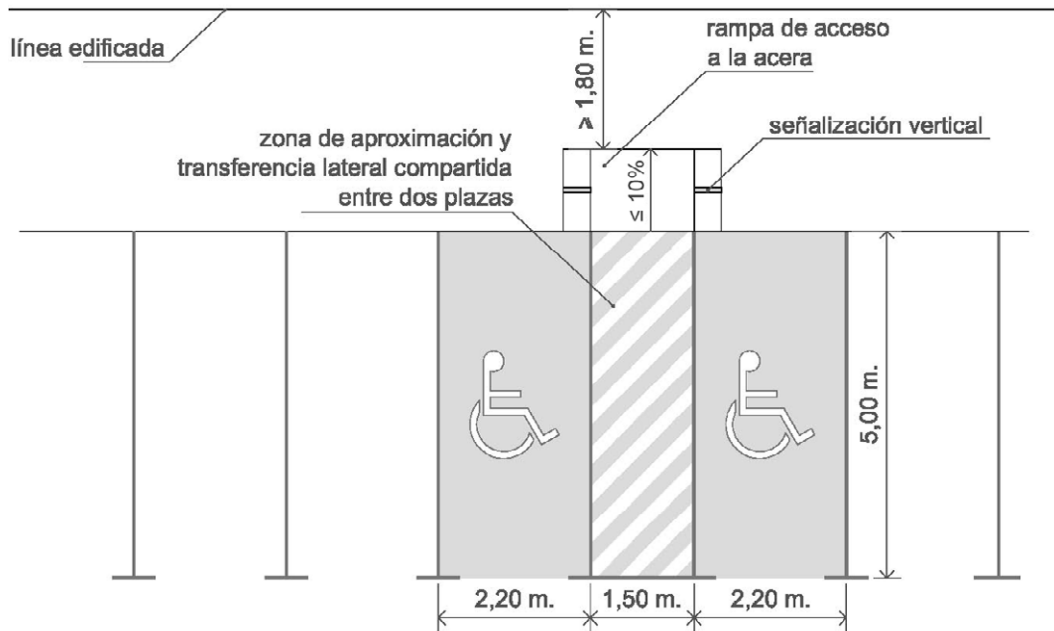


Figura 1. Plazas de aparcamiento reservadas dispuestas en perpendicular a la acera y con acceso compartido

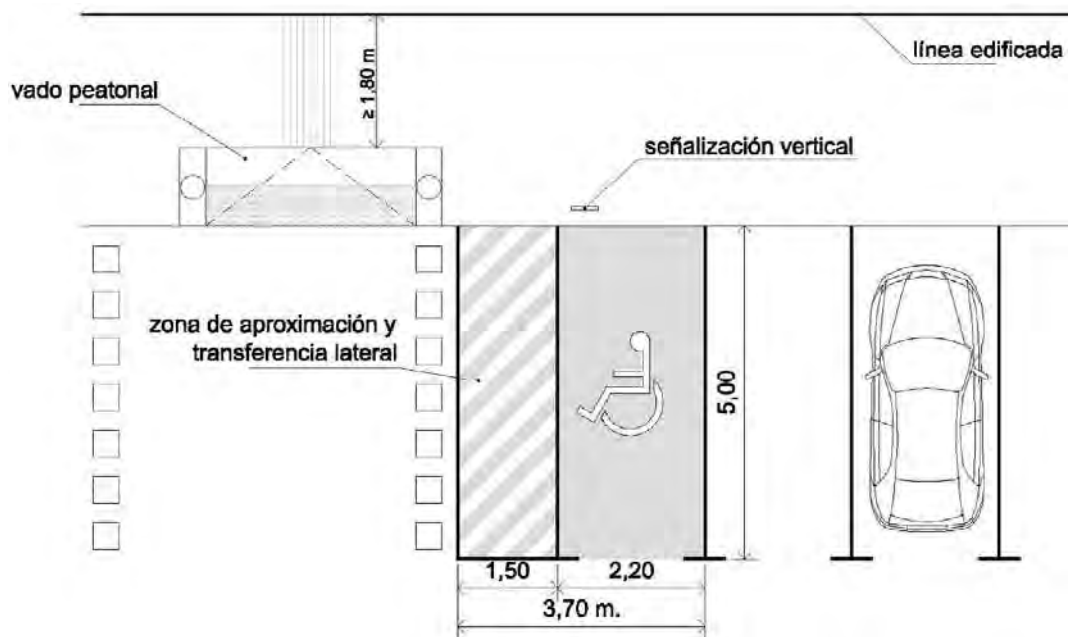


Figura 2. Plaza de aparcamiento reservada con acceso desde paso de peatones

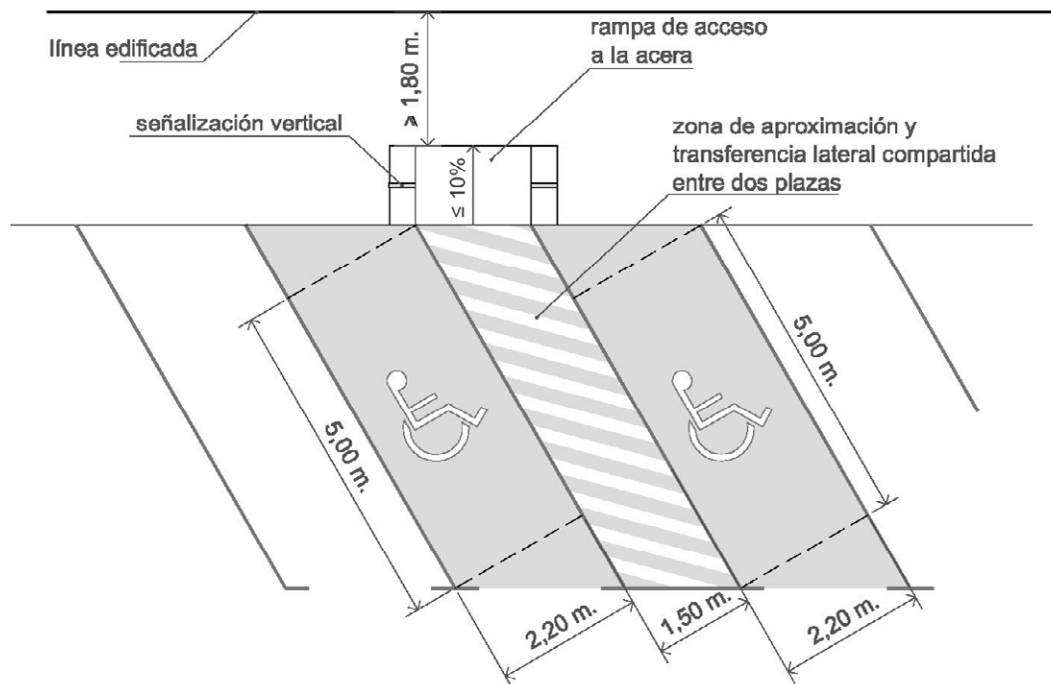


Figura 3. Plazas de aparcamiento reservadas dispuestas en diagonal a la acera y con acceso compartido

4. Las plazas dispuestas en línea tendrán una dimensión mínima de 5,00 m de longitud  $\times$  2,20 m de ancho y además dispondrán de una zona de aproximación y transferencia posterior de una anchura igual a la de la plaza y una longitud mínima de 1,50 m.

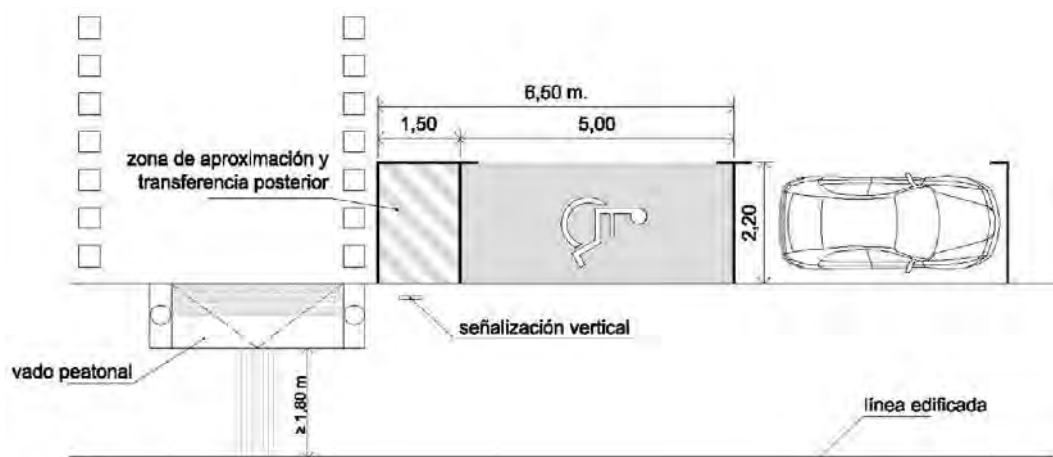


Figura 4. Plaza de aparcamiento en línea con acceso desde paso de peatones

5. Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida estarán señalizadas horizontal y verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo lo establecido en el artículo 43.

Artículo 36. *Paradas y marquesinas de espera del transporte público.*

Las paradas y marquesinas de espera del transporte público se situarán próximas al itinerario peatonal accesible, estarán conectadas a éste de forma accesible y sin invadirlo, y cumplirán las características establecidas en el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad..

Artículo 37. *Entradas y salidas de vehículos.*

Ningún elemento relacionado con las entradas y salidas de vehículos (puertas, vados, etc.) podrá invadir el espacio del itinerario peatonal accesible, y además cumplirá lo dispuesto en los artículos 13 y 42.

Artículo 38. *Carriles reservados al tránsito de bicicletas.*

1. Los carriles reservados al tránsito de bicicletas tendrán su propio trazado en los espacios públicos urbanizados, debidamente señalizado y diferenciado del itinerario peatonal.

2. Su trazado respetará el itinerario peatonal accesible en todos los elementos que conforman su cruce con el itinerario vehicular.

3. Los carriles reservados al tránsito de bicicletas que discurran sobre la acera no invadirán en ningún momento el itinerario peatonal accesible ni interrumpirán la conexión de acceso desde este a los elementos de mobiliario urbano o instalaciones a disposición de las personas. Para ello estos carriles se dispondrán lo mas próximos posible al límite exterior de la acera, evitando su cruce con los itinerarios de paso peatonal a nivel de acera, y manteniendo siempre la prioridad del paso peatonal.

## CAPÍTULO X

### Obras e intervenciones en la Vía Pública

Artículo 39. *Condiciones generales de las obras e intervenciones en la vía pública.*

1. Las obras e intervenciones que se realicen en la vía pública deberán garantizar las condiciones generales de accesibilidad y seguridad de las personas en los itinerarios peatonales.

2. Cuando el itinerario peatonal accesible discurra por debajo de un andamio, deberá ser señalizado mediante balizas lumínicas.

3. Cuando las características, condiciones o dimensiones del andamio o valla de protección de las obras no permitan mantener el itinerario peatonal accesible habitual se instalará un itinerario peatonal accesible alternativo, debidamente señalizado, que deberá garantizar la continuidad en los encuentros entre éste y el itinerario peatonal habitual, no aceptándose en ningún caso la existencia de resaltes.

4. Los cambios de nivel en los itinerarios alternativos serán salvados por planos inclinados o rampas con una pendiente máxima del 10%, cumpliendo en todo caso con lo establecido en el artículo 14.

5. Las zonas de obras quedarán rigurosamente delimitadas con elementos estables, rígidos sin cantos vivos y fácilmente detectables. Dispondrán de una señalización luminosa de advertencia de destellos anaranjados o rojizos al inicio y final del vallado y cada 50 m o fracción. Se garantizará la iluminación en todo el recorrido del itinerario peatonal de la zona de obras.

6. Los andamios o vallas dispondrán de una guía o elemento horizontal inferior que pueda ser detectada por las personas con discapacidad visual y un pasamano continuo instalado a 0,90 m de altura.

7. Los elementos de acceso y cierre de la obra, como puertas y portones destinados a entrada y salida de personas, materiales y vehículos no invadirán el itinerario peatonal

accesible. Se evitarán elementos que sobresalgan de las estructuras; en caso de su existencia se protegerán con materiales seguros y de color contrastado, desde el suelo hasta una altura de 2,20 m.

8. Los itinerarios peatonales en las zonas de obra en la vía pública se señalizarán mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador, siguiendo los parámetros establecidos en el artículo 46.

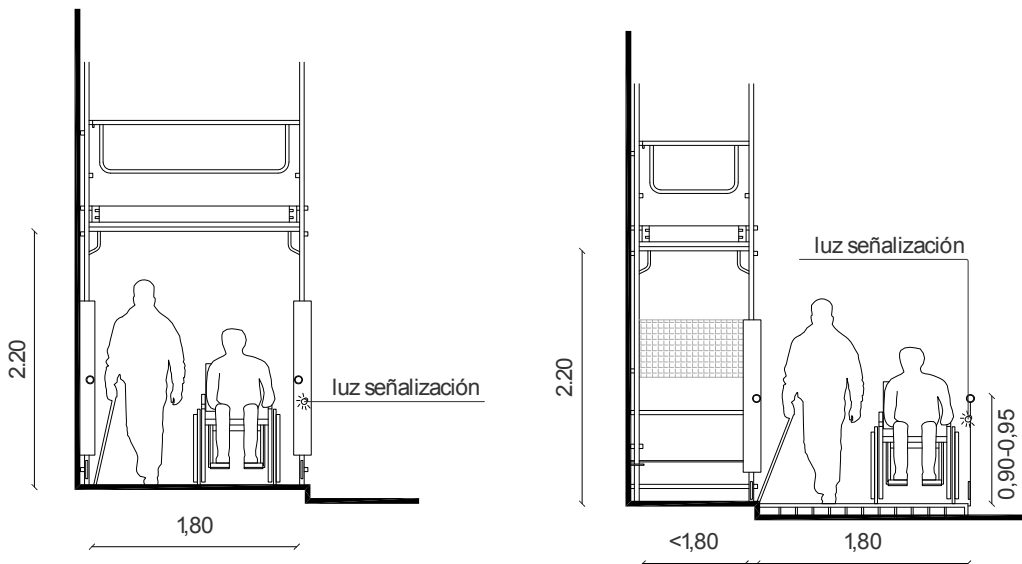


Figura 5. Ejemplo de obras con itinerario peatonal accesible que transcurre bajo andamio (izquierda) y recorrido alternativo fuera de él (derecha)

## CAPÍTULO XI

### Señalización y comunicación sensorial

Artículo 40. *Condiciones generales de la señalización y comunicación sensorial.*

1. Todo sistema de señalización y comunicación que contenga elementos visuales, sonoros o táctiles, a disposición de las personas en los espacios públicos urbanizados, deberá incorporar los criterios de diseño para todos a fin de garantizar el acceso a la información y comunicación básica y esencial a todas las personas.

2. En todo itinerario peatonal accesible las personas deberán tener acceso a la información necesaria para orientarse de manera eficaz durante todo el recorrido y poder localizar los distintos espacios y equipamientos de interés. La información deberá ser comunicada de manera analógica a través de un sistema de señales, rótulos e indicadores, distribuidos de manera sistematizada en el área de uso peatonal, instalados y diseñados para garantizar una fácil lectura en todo momento.

Artículo 41. *Características de la señalización visual y acústica.*

1. Los rótulos, carteles y plafones informativos se diseñarán siguiendo los estándares definidos en las normas técnicas correspondientes. Para su correcto diseño y colocación se tendrán en cuenta los siguientes criterios básicos:

- La información del rótulo debe ser concisa, básica y con símbolos sencillos.
- Se situarán en lugares bien iluminados a cualquier hora, evitando sombras y reflejos.
- Se evitarán obstáculos, cristales u otros elementos que dificulten la aproximación o impidan su fácil lectura.
- Cuando se ubiquen sobre planos horizontales tendrán una inclinación entre 30° y 45°.

2. El tamaño de las letras y el contraste entre fondo y figura se acogerán a las siguientes condiciones:

- Se deberá utilizar fuentes tipo Sans Serif.
- El tamaño de las fuentes estará determinado por la distancia a la que podrá situarse el observador, de acuerdo con la siguiente tabla:

*Tamaño de textos según la distancia*

Distancia (cm)	Tamaño Mínimo (cm)	Tamaño Recomendable (cm)
≥5,00	0,7	14,0
4,00	5,6	11,0
3,00	4,2	8,4
2,00	2,8	5,6
1,00	1,4	2,8
0,50	0,7	1,4

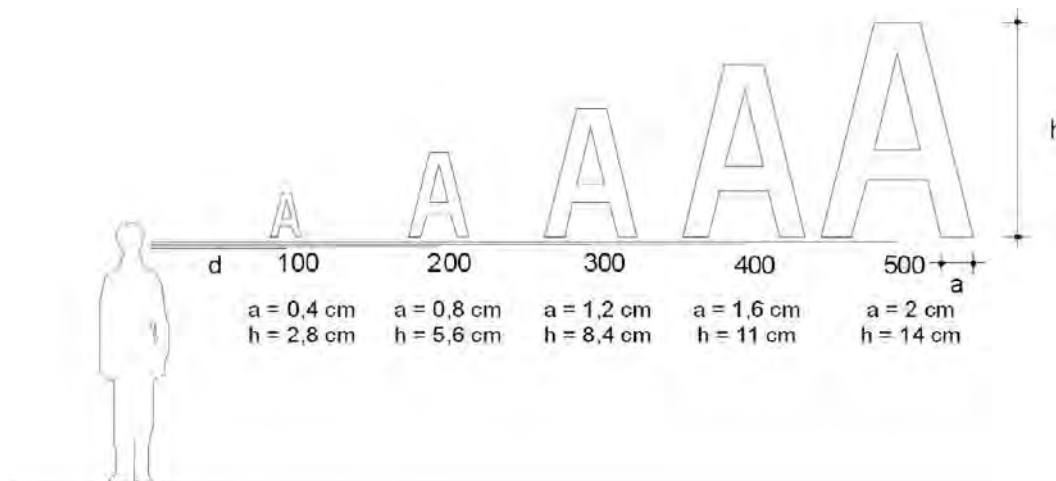


Figura 6. Tamaño de las letras en la señalización de acuerdo con la distancia de lectura

c) El rótulo deberá contrastar cromáticamente con el paramento sobre el que esté ubicado. Los caracteres o pictogramas utilizados deberán contrastar con el fondo. El color de base será liso y el material utilizado no producirá reflejos.

3. Las luminarias se colocarán uniformemente y en línea en el espacio de uso peatonal para conseguir una iluminación adecuada, especialmente en las esquinas e intersecciones, y una guía de dirección. Se resaltarán puntos de interés tales como carteles informativos, números, indicadores, planos, etc. utilizando luces directas sobre ellos, sin producir reflejos ni deslumbramientos, para facilitar su localización y visualización.

4. Todas las superficies vidriadas deben incorporar elementos que garanticen su detección. Han de estar señalizadas con dos bandas horizontales opacas, de color vivo y contrastado con el fondo propio del espacio ubicado detrás del vidrio y abarcando toda la anchura de la superficie vidriada. Las bandas cumplirán las especificaciones de la norma UNE 41500 IN, debiendo tener una anchura de entre 5 y 10 cm y estarán colocadas de modo que la primera quede situada a una altura comprendida entre 0,85 m y 1,10 m, y la segunda entre 1,50 m y 1,70 m, contadas ambas desde el nivel del suelo. Estas regulaciones de señalización se podrán obviar cuando la superficie vidriada contenga otros elementos

informativos que garanticen suficientemente su detección o si existe mobiliario detectable a todo lo largo de dichas superficies.

5. La información ofrecida de forma sonora en zonas de gran concurrencia de público, estará disponible también de forma escrita por medio de paneles u otros sistemas visuales que serán colocados de forma perfectamente visible y fácilmente detectables en cualquier momento.

*Artículo 42. Aplicaciones reguladas de la señalización visual y acústica.*

1. En todos los puntos de cruce se deberá incluir la información de nombres de calles. La numeración de cada parcela o portal deberá ubicarse en un sitio visible. El diseño y ubicación de las señales deberá ser uniforme en cada municipio o población.

2. Las salidas de emergencia de establecimientos de pública concurrencia cumplirán las siguientes determinaciones:

a) Dispondrán de un sistema de señalización acústica y visual perceptible desde el itinerario peatonal accesible y conectado al sistema general de emergencia del establecimiento al que pertenezcan.

b) Los establecimientos que incluyan vehículos de emergencia dentro de su dotación (parques de bomberos, comisarías de policía, hospitales, etc.), dispondrán de un sistema conectado a los semáforos instalados en su entorno inmediato que se activará automáticamente en caso de salida o llegada de un vehículo de emergencia. Éste sistema modificará la señal de los semáforos durante el tiempo que dure la emergencia de modo que éstos emitan señales lumínicas y acústicas que avisen de la situación de alerta a las personas que circulen por los itinerarios peatonales o vehiculares próximos.

*Artículo 43. Aplicaciones del Símbolo Internacional de Accesibilidad.*

1. Con el objeto de identificar el acceso y posibilidades de uso de espacios, instalaciones y servicios accesibles se deberá señalar permanentemente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad homologado lo siguiente:

a) Los itinerarios peatonales accesibles dentro de áreas de estancia, cuando existan itinerarios alternativos no accesibles.

b) Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida y los itinerarios peatonales accesibles de acceso a ellas, incluyendo las reservadas en instalaciones de uso público.

c) Las cabinas de aseo público accesibles.

d) Las paradas del transporte público accesible, incluidas las de taxi en las que exista un servicio permanente de vehículo adaptado.



2. El diseño, estilo, forma y proporción del Símbolo Internacional de Accesibilidad se corresponderá con lo indicado por la Norma Internacional ISO 7000, que regula una figura en color blanco sobre fondo azul Pantone Reflex Blue.

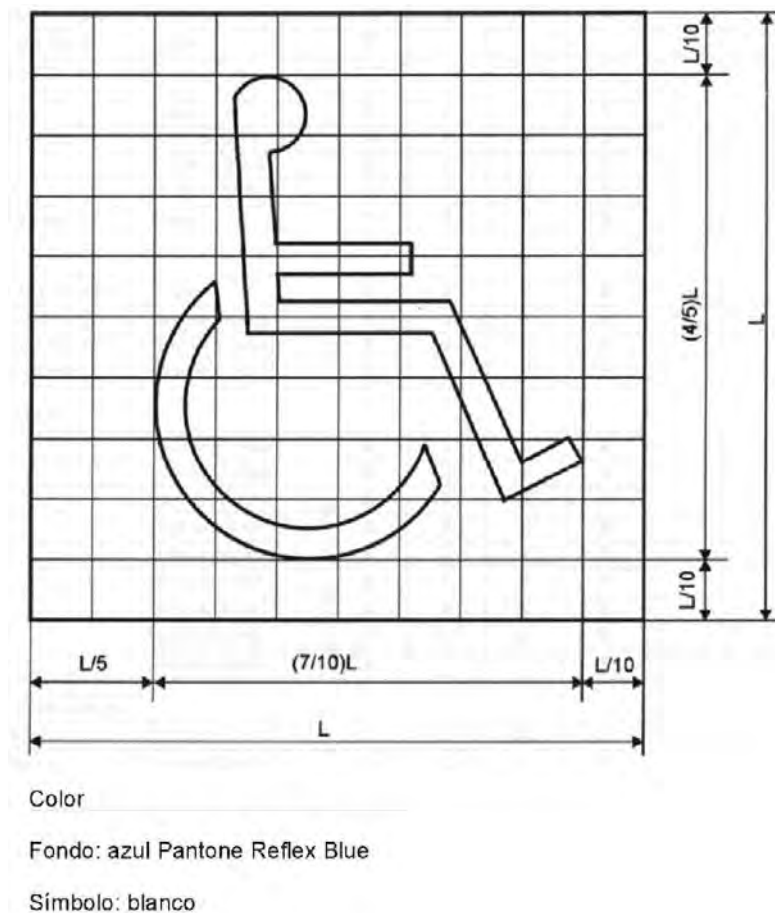


Figura 7. El Símbolo Internacional de Accesibilidad, SIA

#### Artículo 44. Características de la señalización táctil.

1. En todo itinerario peatonal accesible se deberán considerar y atender las necesidades de información y orientación de las personas con discapacidad visual. Para ello se aplicarán las condiciones de diseño e instalación de señales dispuestas en el presente artículo, y el sistema de encaminamiento y advertencia en el pavimento establecido en los artículos 45 y 46.

2. Siempre que un rótulo, plafón o cartel esté ubicado en la zona ergonómica de interacción del brazo (en paramentos verticales, entre 1,25 m y 1,75 m y en planos horizontales, entre 0,90 m y 1,25 m), se utilizará el braille y la señalización en alto relieve para garantizar su lectura por parte de las personas con discapacidad visual. En tal caso se cumplirán las siguientes condiciones:

- Se ubicarán los caracteres en braille en la parte inferior izquierda, a una distancia mínima de 1 cm. y máxima de 3 cm del margen izquierdo e inferior del rótulo.
- Los símbolos y pictogramas deberán ser de fácil comprensión. Se aplicarán los criterios técnicos del informe UNE 1-142-90 «Elaboración y principios para la aplicación de los pictogramas destinados a la información del público».
- Los pictogramas indicadores de accesibilidad deberán seguir los parámetros establecidos por la norma ISO 7000:2004.

d) La altura de los símbolos no será inferior a los 3 cm. El relieve tendrá entre 1 mm y 5 mm para las letras y 2 mm para los símbolos.

3. En espacios de grandes dimensiones, itinerarios peatonales accesibles y zonas de acceso a áreas de estancia (parques, jardines, plazas, etc.), en los que se incluyan mapas, planos o maquetas táctiles con la finalidad de ofrecer a las personas con discapacidad visual la información espacial precisa para poder orientarse en el entorno, éstos deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) Representarán los espacios accesibles e itinerarios más utilizados o de mayor interés.

b) No se colocarán obstáculos en frente ni se protegerán con cristales u otros elementos que dificulten su localización e impidan la interacción con el elemento.

c) En áreas de estancia se situarán en la zona de acceso principal, a una altura entre 0,90 y 1,20 m.

d) La representación gráfica propia de un plano (líneas, superficies) se hará mediante relieve y contraste de texturas.

*Artículo 45. Tipos de pavimento táctil indicador en itinerarios peatonales accesibles.*

1. Todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto.

2. El pavimento táctil indicador será de material antideslizante y permitirá una fácil detección y recepción de información mediante el pie o bastón blanco por parte de las personas con discapacidad visual. Se dispondrá conformando franjas de orientación y ancho variable que contrastarán cromáticamente de modo suficiente con el suelo circundante. Se utilizarán dos tipos de pavimento táctil indicador, de acuerdo con su finalidad:

a) Pavimento táctil indicador direccional, para señalar encaminamiento o guía en el itinerario peatonal accesible así como proximidad a elementos de cambio de nivel. Estará constituido por piezas o materiales con un acabado superficial continuo de acanaladuras rectas y paralelas, cuya profundidad máxima será de 5 mm.

b) Pavimento táctil indicador de advertencia o proximidad a puntos de peligro. Estará constituido por piezas o materiales con botones de forma troncocónica y altura máxima de 4 mm, siendo el resto de características las indicadas por la norma UNE 127029. El pavimento se dispondrá de modo que los botones formen una retícula ortogonal orientada en el sentido de la marcha, facilitando así el paso de elementos con ruedas.

*Artículo 46. Aplicaciones del pavimento táctil indicador.*

1. Cuando el itinerario peatonal accesible no disponga de línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo, éste se sustituirá por una franja de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura de 0,40 m, colocada en sentido longitudinal a la dirección del tránsito peatonal, sirviendo de guía o enlace entre dos líneas edificadas.

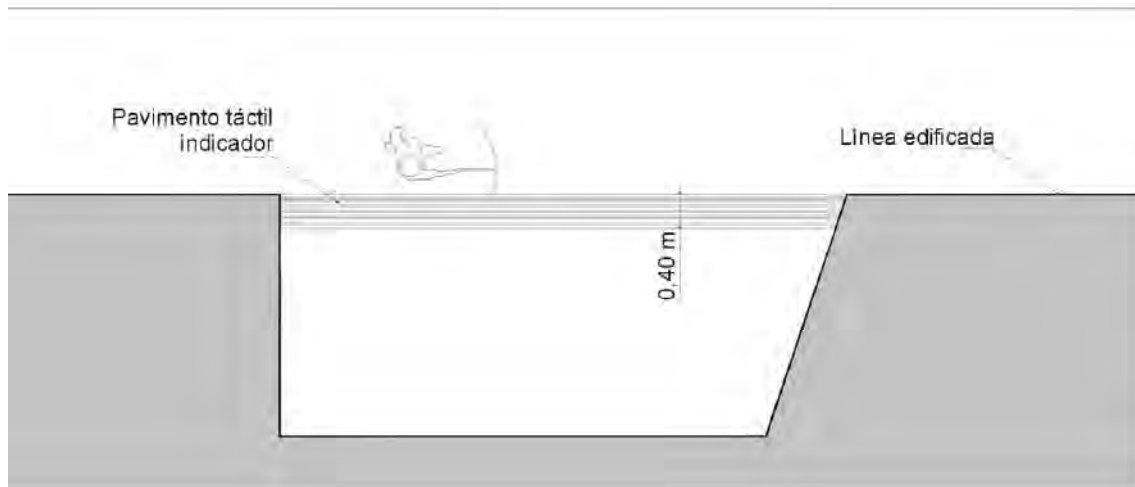


Figura 8. Franja de pavimento táctil indicador direccional que da continuidad a la línea edificada

2. Para indicar proximidad a elementos de cambio de nivel, el pavimento táctil indicador se utilizará de la siguiente forma:

a) En rampas y escaleras se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en ambos extremos de la rampa o escalera y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y fondo de 1,20 m.

b) En ascensores se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y fondo de 1,20 m.

3. Los puntos de cruce entre en el itinerario peatonal y el itinerario vehicular situados a distinto nivel se señalarán de la siguiente forma:

a) Se dispondrá una franja de pavimento táctil indicador direccional de una anchura de 0,80 m entre la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo y el comienzo del vado peatonal. Dicha franja se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera y estará alineada con la correspondiente franja señalizadora ubicada al lado opuesto de la calzada.

b) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el vado una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada.

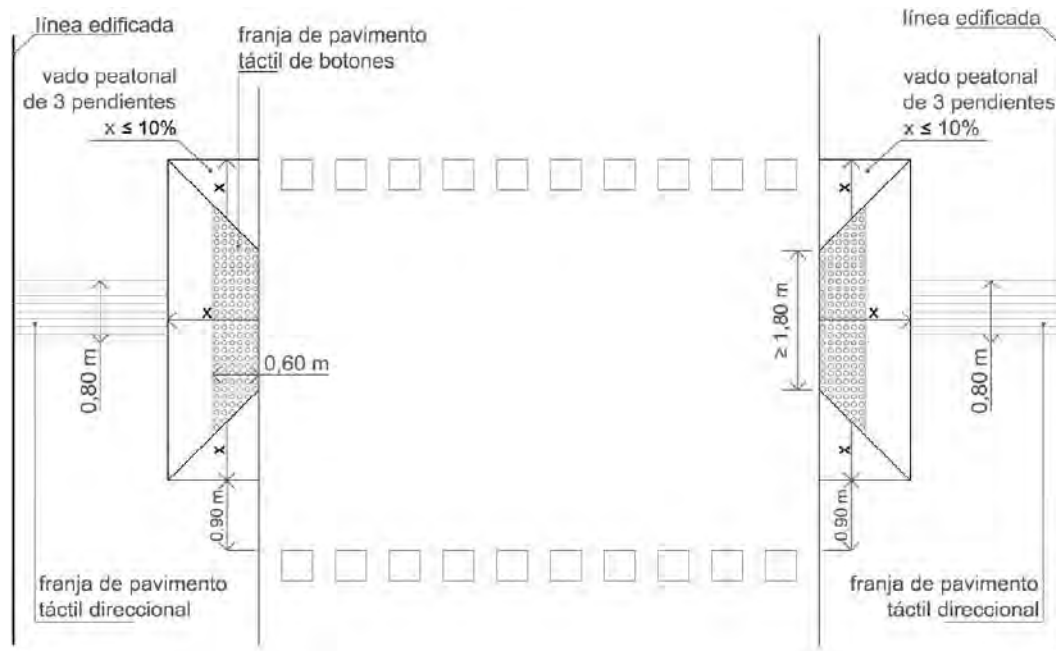


Figura 9. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en vados de tres planos inclinados

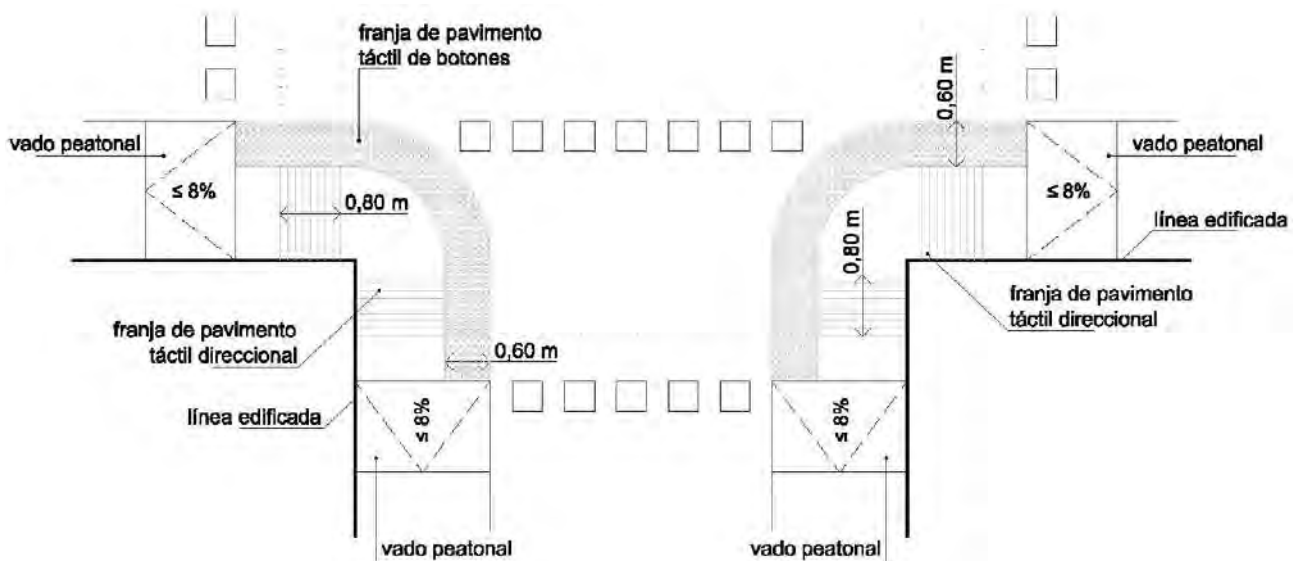


Figura 10. Cruce a distinto nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil en esquinas donde la acera se rebaja al nivel de la calzada

4. Los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, cuando están al mismo nivel, se señalarán mediante una franja de 0,60 m de fondo de pavimento táctil indicador de botones que ocupe todo el ancho de la zona reservada al itinerario peatonal. Para facilitar la orientación adecuada de cruce se colocará otra franja de pavimento indicador direccional de 0,80m de ancho entre la línea de fachada y el pavimento táctil indicador de botones.

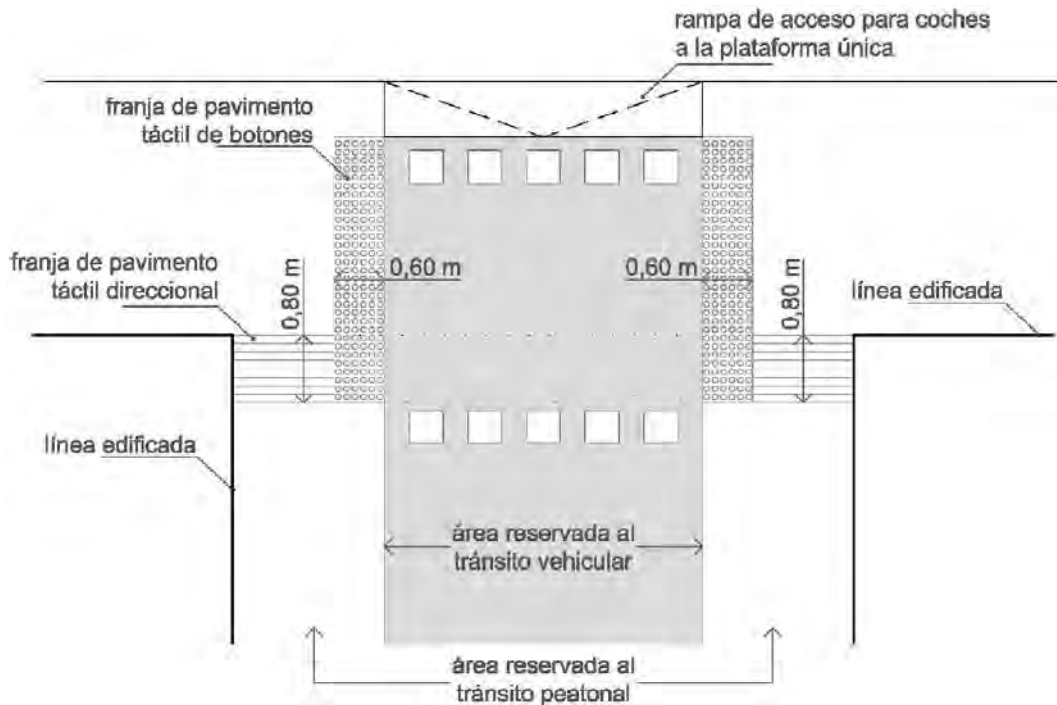


Figura 11. Cruce al mismo nivel: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

5. Las isletas ubicadas en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular se señalarán de la siguiente forma:

a) Las isletas ubicadas a nivel de calzada dispondrán de dos franjas de pavimento táctil indicador de botones, de una anchura igual a la del paso de peatones y 0,40 m de fondo, colocadas en sentido transversal a la marcha y situadas en los límites entre la isleta y el itinerario vehicular; unidas por una franja de pavimento táctil direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha.

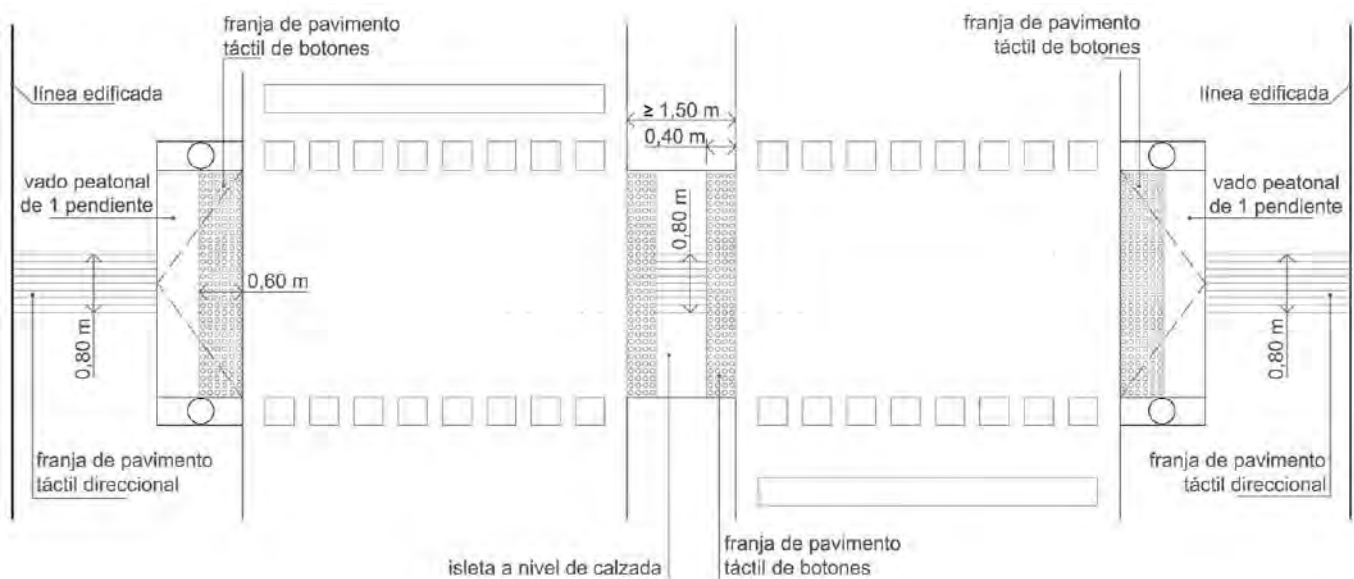


Figura 12. Cruce con isleta al mismo nivel de la calzada: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

b) Las isletas ubicadas al mismo nivel de las aceras dispondrán de una franja de pavimento táctil indicador direccional de 0,80 m de fondo, colocada en sentido longitudinal a la marcha entre los dos vados peatonales, y éstos dispondrán de la señalización táctil descrita en el apartado 3 del presente artículo.

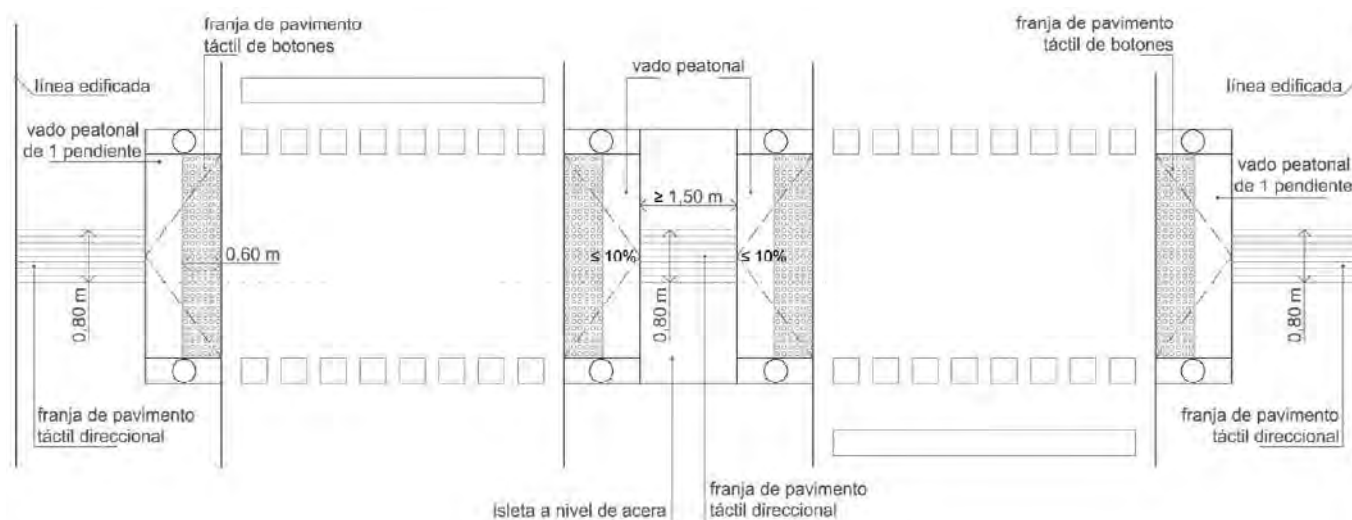


Figura 13. Cruce con isleta al mismo nivel de las aceras: ejemplo de aplicación de la señalización táctil

6. En la señalización de obras y actuaciones que invadan el itinerario peatonal accesible, se utilizará un pavimento táctil indicador direccional provisional de 0,40 m de fondo que sirva de guía a lo largo del recorrido alternativo.

7. Para señalar cruces o puntos de decisión en los itinerarios peatonales accesibles se utilizará el siguiente pavimento:

- Piezas de pavimento liso, en el espacio de intersección que resulta del cruce de dos o más franjas de encaminamiento.
- Piezas en inglete en cambios de dirección a 90°.

#### Artículo 47. Comunicación Interactiva.

1. Las normas establecidas en este artículo son aplicables a aquellos elementos que, para su funcionamiento, requieren de la interacción de las personas con aquéllos (cajeros automáticos, sistemas de llamada o apertura, máquinas expendedoras, elementos de comunicación informatizados, etc.).

2. Los elementos manipulables se instalarán en espacios fácilmente localizables y accesibles, y cumplirán las características dispuestas en el artículo 32.

3. La información principal contenida en los elementos manipulables será accesible mediante la incorporación de macrocaracteres, altorrelieve y braille, incorporándose dispositivos de información sonora.

4. En caso de que el elemento manipulable disponga de pantalla, ésta se instalará ligeramente inclinada entre 15° y 30°, a una altura entre 1,00 y 1,40 m, asegurando la visibilidad de una persona sentada.

5. Se recomienda que los elementos manipulables que dispongan de medios informáticos de interacción con el público, cuenten con las adaptaciones precisas que permitan el uso del braille, o la conversión en voz y la ampliación de caracteres.

199504-004

**Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.** (DOGC núm. 2043, de 28 d'abril de 1995)(Correcció d'errades en el DOGC núm. 2152, pàg. 319, de 10.1.1996).

**NOTA:** En aquest text podeu fer la recerca dels articles mitjançant el sumari.

La Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, modificada pel Decret legislatiu 6/1994, de 13 de juliol, disposa que el Govern de la Generalitat haurà d'aprovar un Codi d'accessibilitat que refongui totes les normes dictades en la matèria i, alhora, faculta el mateix Govern i els consellers competents per efectuar el desplegament reglamentari.

Per raons tècniques i d'eficàcia, s'ha considerat convenient unificar refosa i desplegament en una sola norma, la qual cosa facilita també la tasca dels operadors jurídics i professionals i reforça les garanties dels sectors afectats respecte a l'aplicació de la norma, aclarint i ordenant un conjunt de disposicions de diversa índole, disperses i, de vegades, difícils d'harmonitzar.

El projecte s'ha estructurat seguint parcialment la sistemàtica de la Llei 20/1991, però incorporant-hi, a més, altres aspectes poc desenvolupats en aquesta. El Decret es compon d'onze capítols, tres disposicions addicionals, dues disposicions derogatòries, una disposició transitòria i dues disposicions finals. Juntament amb aquesta part dispositiva, el Decret opta per detallar els aspectes més tècnics de la disposició en diversos annexos.

El capítol primer, sota la denominació de Disposicions directives, recull un conjunt de conceptes generals necessaris per a la concreció i delimitació de les normes que després es despleguen. Els capítols segon, tercer i quart contenen les disposicions sobre els diferents tipus de barreres arquitectòniques, les urbanístiques, les de l'edificació i les del transport. Aquests capítols es complementen amb els corresponents annexos, que detallen les especificacions tècniques aplicables.

Les barreres a la comunicació, els criteris d'actuació de les quals es recullen al capítol 5, mereixen una consideració especial, ja que respecte a elles es refon i es desenvolupa un dels aspectes més innovadors de la Llei, on es concreta el seu vessant de promoció de l'accessibilitat.

El capítol 6 refon les normes dictades sobre la targeta d'aparcament per a vehicles que portin persones amb disminució, tot i que modifica determinats aspectes de procediment. Per la seva banda, el capítol 7 regula l'acció de foment en matèria d'accessibilitat i supressió de barreres i, obeint el mandat parlamentari, crea el fons per a la supressió de barreres arquitectòniques i la dotació d'ajudes tècniques.

El capítol 8 es dedica a les mesures de control i seguiment, que s'efectuarà mitjançant el conjunt d'actuacions que el Decret regula, per les diferents administracions públiques segons l'àmbit de les respectives competències. El capítol 9, per la seva part, refon totes les normes existents sobre els òrgans de participació dels diversos sectors implicats o afectats, tant públics com privats, en els diversos àmbits en què es desenvolupen les actuacions en matèria d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

Barreres arquitectòniques en l'edificació pública o privada (BAE). Són aquelles que es troben a l'interior dels edificis o en el seu accés.

Barreres arquitectòniques en els transports (BAT). Són les que es troben en el transport.

## **Article 5**

### **Barreres en la comunicació**

5.1 De conformitat amb el que estableix l'article 3 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, constitueixen barreres en la comunicació als efectes d'aquest Reglament tots aquells impediments per a l'expressió i la recepció de missatges, sigui per comunicació directa o a través dels mitjans de comunicació, siguin o no de masses.

5.2 Als efectes d'aquest Reglament, s'ha d'entendre com a mitjans de comunicació tant aquells que tenen per finalitat la comunicació personal individualitzada, com telèfon, telègraf, fax o qualsevol altre mitjà o instrument electrònic, informàtic o telemàtic, com aquells que tenen per finalitat la comunicació de masses, com premsa, ràdio, televisió i altres.

## **Article 6**

### **De l'accessibilitat**

6.1 Als efectes d'aquesta disposició, s'entén per accessibilitat la característica de l'urbanisme, l'edificació, el transport o els mitjans de comunicació que permet a qualsevol persona la seva utilització.

6.2 Als efectes de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques en l'edificació, es consideren tres tipus d'espais, instal·lacions o serveis en funció del seu nivell d'accessibilitat per a persones amb mobilitat reduïda: els adaptats, els practicables i els convertibles.

La tipologia esmentada s'aplicarà també en l'urbanisme i en el transport.

6.3 Un espai, una instal·lació o un servei es considera adaptat si s'ajusta als requeriments funcionals i dimensionals que garanteixen la seva utilització autònoma i amb comoditat per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevulla altra limitació.

6.4 Un espai, una instal·lació o un servei es considera practicable quan, sense ajustar-se a tots els requeriments abans esmentats, això no n'impedeix la utilització de forma autònoma per les persones amb mobilitat reduïda o qualsevulla altra limitació.

6.5 Un espai, una instal·lació o un servei és convertible quan, mitjançant modificacions d'escassa entitat i baix cost que no afectin la seva configuració essencial, pot transformar-se, almenys, en practicable.

## **Article 7**

### **Vies i espais lliures d'ús públic**

7.1 Es consideren vies i espais lliures d'ús públic als efectes de barreres arquitectòniques urbanístiques i en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament:

Els que formen part del domini públic i són destinats a l'ús o al servei públic.

Els que formen part de béns de propietat privada, susceptibles de ser utilitzats pel públic en general amb motiu de les funcions que hi desenvolupa algun ens públic, directament o indirectament.

Els que formen part de béns de propietat privada afectes a alguna servitud a l'ús públic.

7.2 També es considera espai lliure d'ús públic aquell susceptible de ser utilitzat pel públic en general, sigui o no sigui mitjançant el pagament d'un preu, quota o similar.



## **Article 8**

### **Edificis públics, privats i espais comunitaris**

8.1 Es consideren edificis públics als efectes de barreres arquitectòniques en l'edificació i en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reglament:

Els que estan afectes a un servei públic.

Els que pertanyen privativament a l'Estat, la Generalitat, entitats locals o altres entitats de caràcter públic o amb participació majoritària de caràcter públic.

8.2 Es consideren edificis privats els que pertanyen a persones particulars, individualment o col·lectivament.

8.3 Es considera que un edifici de titularitat pública o privada és destinat a l'ús públic quan un espai, instal·lació o servei d'aquest és susceptible de ser utilitzat per una pluralitat indeterminada de persones per a la realització d'activitats d'interès social o pel públic en general.

8.4 Es consideren espais d'ús comunitari aquells que estan al servei d'un conjunt d'espais privats i a disposició dels seus usuaris.

## **Article 9**

### **Mitjans de transport**

Es consideren mitjans de transport als efectes d'aquest Reglament tots aquells que tenen per finalitat el transport de persones i reben un preu o taxa com a contraprestació.

També els vehicles privats que transporten, habitualment, persones amb mobilitat reduïda.

## **Article 10**

### **Ajudes tècniques**

Als efectes del present Reglament, s'entén per ajuda tècnica tot mitjà que, actuant com a intermediari entre la persona amb mobilitat reduïda o qualsevulla altra limitació i l'entorn, possibiliti l'eliminació de tot allò que per la seva existència, característiques o mancança li dificulta l'autonomia individual i, per tant, l'accés al nivell general de qualitat de vida.

## **Capítol 2**

### **Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (BAU)**

## **Article 11**

### **Planificació i urbanització d'espais urbans adaptats**

11.1 La planificació i urbanització de les vies públiques, dels parcs i d'altres espais d'ús públic s'ha d'efectuar de manera que resultin adaptats a les persones amb mobilitat reduïda.

11.2 Als efectes de l'apartat anterior, els plans generals d'ordenació urbana, les normes subsidiàries i d'altres instruments de planejament i execució que els despleguen, i també els projectes d'urbanització i d'obres ordinàries, hauran de garantir l'accessibilitat i la utilització amb caràcter general dels espais d'ús públic i no seran aprovats si no s'observen les determinacions i els criteris bàsics establerts en la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, i els preceptes d'aquest Reglament.

## **Article 12**

### **Adaptació d'espais urbans existents**

12.1 Les vies públiques, els parcs i els altres espais d'ús públic existents, i també les respectives instal·lacions de serveis i mobiliari urbà, seran adaptats gradualment en la forma que determina el present Reglament.

12.2 Als efectes del que estableix l'apartat anterior, els ens locals han d'elaborar plans especials d'actuació per tal d'adaptar les vies públiques, els parcs i altres espais d'ús públic a les normes establertes en el present Reglament.

12.3 Per a la finalitat prevista en aquest article, els projectes de pressupostos dels ens públics han de contenir en cada exercici econòmic les consignacions necessàries per al finançament d'aquestes adaptacions.

### **Article 13**

#### **Condicions mínimes d'accessibilitat**

13.1 Una via pública o un tram d'aquesta es considera adaptada si compleix les condicions d'accessibilitat següents:

Constitueix un itinerari adaptat de vianants o mixt de vianants i vehicles, segons els requeriments de l'apartat 1.1 de l'annex 1.

Els elements d'urbanització d'aquest itinerari estan adaptats, segons l'apartat 1.2 de l'annex 1

El mobiliari urbà accessible des d'aquest itinerari és adaptat, segons l'apartat 1.3 de l'annex 1.

13.2 Un espai d'ús públic es considera adaptat si reuneix les condicions d'accessibilitat següents:

Disposar d'un itinerari adaptat que permet un recorregut pel seu interior i l'accés als elements singulars de l'espai i als serveis higènic, segons les prescripcions de l'apartat 1.1 de l'annex 1.

Els elements d'urbanització que formen part de l'esmentat itinerari són adaptats, segons les prescripcions de l'apartat 1.2 de l'annex 1.

El mobiliari urbà és adaptat, segons les prescripcions de l'apartat 1.3 de l'annex 1 i el que preveu l'article 16.

13.3 Es considera element d'urbanització qualsevol component de les obres d'urbanització, entenent per aquestes les referents a la pavimentació, sanejament, clavegueram, distribució d'energia elèctrica, enllumenat públic, provament i distribució d'aigua, jardineria i totes aquelles que materialitzen les indicacions del planejament urbanístic.

13.4 S'entén per mobiliari urbà el conjunt d'objectes existents a les vies i als espais lliures públics, superposats o bé adossats en els elements d'urbanització o de l'edificació, de manera que la seva modificació o trasllat no generi alteracions substancials, com poden ser senyals, pals de senyalització i similars, cabines telefòniques, fonts públiques, papereres, veles, marquesines, quioscs i qualsevol altre de naturalesa anòloga.

13.5 Hom ha d'entendre per itinerari aquell àmbit o espai de pas que permet un recorregut urbanitzat continu que relaciona els diferents espais d'ús públic i edificacions de l'entorn i que permet accedir-hi.

### **Article 14**

#### **Itineraris**

14.1 El disseny i el traçat dels recorreguts d'ús públic o comunitari destinats al trànsit de vianants es realitzen mitjançant itineraris de vianants que resultin adaptats en les condicions establertes a l'annex 1.

14.2 Podran quedar exempts del que preveu l'apartat anterior aquells itineraris que en tinguin d'alternatius, i el cost d'execució dels quals com a adaptats sigui superior en més d'un 50% al cost com a no adaptat.

14.3 Es pot admetre la substitució de l'itinerari de vianants adaptat per un itinerari mixt adaptat en aquells trams en què el cost d'execució de l'itinerari de vianants adaptat superi en més d'un 50% el cost d'un itinerari mixt adaptat. En els punts de connexió entre ambdós itineraris, s'ha de poder estacionar un vehicle en l'espai equivalent al d'una plaça d'estacionament adaptada, en les condicions previstes a l'apartat 1.2.7 de l'annex 1.

14.4 La previsió d'itineraris adaptats en nuclis urbans existents i en indrets naturals protegits pot admetre solucions alternatives sempre que el projecte sigui aprovat per l'organisme competent en aquesta matèria.

14.5 La comunicació vertical entre espais d'ús públic es realitza, com a mínim, amb un element adaptat.

14.6 Les escales d'ús públic, com a elements utilitzables per determinades persones amb limitacions, han de ser adaptades en les condicions establertes en l'apartat 1.2.4 de l'annex 1.

## **Article 15**

### **Aparcaments**

15.1 Els aparcaments es consideren adaptats quan reuneixen les condicions previstes a l'apartat 1.2.7 de l'annex 1.

15.2 En les zones d'aparcament que serveixin específicament a equipaments i espais d'ús públic, es reservaran permanentment, tant a prop com sigui possible dels accessos de vianants, places adaptades en la proporció següent:

Fins a 200 places: 1 plaça adaptada cada 40 places o fracció.

De 201 a 1.000 places: 1 plaça adaptada més cada 100 places o fracció.

De 1.001 a 2.000 places: 1 plaça adaptada més cada 200 places o fracció.

15.3 Les zones d'aparcament han de tenir un itinerari de vianants adaptat que comuniqui les places reservades amb la via pública.

## **Article 16**

### **Mobiliari urbà**

16.1 En cada espai públic adaptat, com a mínim un element del mobiliari urbà per a cada ús diferenciat ha de ser adaptat en les condicions establertes a l'apartat 1.3 de l'annex 1.

16.2 L'itinerari d'apropament a aquests elements de mobiliari ha de ser adaptat, en les condicions establertes a l'apartat 1.1 de l'annex 1.

## **Article 17**

### **Senyalització**

17.1 Han de senyalar-se permanentment amb el símbol internacional d'accessibilitat, de manera que siguin fàcilment visibles:

Els itineraris de vianants adaptats quan n'hi hagi d'alternatius no adaptats.

Els itineraris mixtos de vianants i vehicles adaptats quan n'hi hagi d'alternatius no adaptats.

Les places d'aparcament adaptades.

Els serveis higiènics adaptats.

Els elements de mobiliari adaptats que, pel seu ús o destinació, necessitin senyalització.

Les parades de transport públic adaptat.

17.2 El símbol internacional d'accessibilitat, indicador de la no-existència de barreres arquitectòniques o de comunicació, s'instal·larà en tots els transports públics que tinguin aquesta característica, així com en els edificis d'ús públic sempre que no s'hagi de perjudicar el valor cultural d'un immoble. En l'annex 6 es recullen els logotips homologats dels símbols d'accessibilitat.

## **Article 18**

### **Serveis higiènics**

18.1 Els serveis higiènics es consideren adaptats quan reuneixen les condicions que estableix l'apartat 1.2.8 de l'annex 1.

18.2 Els serveis higiènics d'ús públic han de disposar, com a mínim, d'una cambra higiènica adaptada.

## **Capítol 3**

### **Disposicions sobre barreres arquitectòniques a l'edificació (BAE)**

## **Article 19**

### **Accessibilitat exigible als edificis d'ús públic**

19.1 La construcció, l'ampliació i la reforma dels espais, instal·lacions o serveis propis de les edificacions de titularitat pública o privada destinades a un ús públic, segons el quadre de l'apartat 2.1 de l'annex 2, s'efectuaran de manera que resultin adaptats per a les persones amb limitacions i s'ajustaran al contingut del present capítol i de l'annex 2 d'aquesta disposició, els quals comprenen les normes arquitectòniques bàsiques que contenen les condicions a què s'hauran d'ajustar els projectes i les tipologies d'edificis als quals aquestes s'aplicaran, tal com preveu l'article 6.2 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

19.2 Els espais, les instal·lacions i els serveis d'ús públic que formin part d'un edifici d'ús privat, els quals no estiguin inclosos al llistat d'usos de l'apartat 2.1 de l'annex 2 d'aquest Reglament, han d'ajustar-se a les previsions establertes pels edificis d'ús privat en aquest capítol.

19.3 Un espai, instal·lació o servei propi d'una edificació d'ús públic es considera adaptat si reuneix les condicions mínimes d'accessibilitat contingudes en aquest capítol i en l'annex 2. Igualment, els itineraris i els elements de l'edificació que hagin de ser accessibles han de complir els requisits mínims establerts a l'esmentat annex.

19.4 La reglamentació que en matèria d'accessibilitat s'estableixi per a un ús específic de l'edificació tindrà caràcter de norma complementària d'aquest Reglament.

19.5 Han de fer-se adaptats els edificis amb motiu de l'ampliació d'espais ja existents, els quals estiguin inclosos en el quadre de l'apartat 2.1 de l'annex 2 del present Reglament, sempre que les obres a realitzar afectin un 10% o més de la superfície inicial de l'edifici o bé quan se'n canviï l'ús. Per al càlcul del 10% s'han de computar les obres d'aquesta naturalesa efectuades durant els cinc anys anteriors a la sol·licitud de la llicència corresponent.

19.6 Quan les obres de reforma d'espais afectin la configuració dels elements d'edificació referits al quadre 2.1 de l'annex 2, han de fer-se adaptats.

19.7 Seran, com a mínim, practicables aquells elements dels edificis a ampliar o reformar inclosos al que preveu l'apartat anterior quan l'adaptació requereixi mitjans tècnics o econòmics desproporcionats.

19.8 Als efectes del que preveu l'apartat anterior, s'entendrà que requereix mitjans tècnics o econòmics desproporcionats quan el pressupost de les obres a realitzar per fer adaptat un espai, instal·lació o servei d'una edificació sigui superior en un 50% a aquell que resultaria de les obres a realitzar en cas de fer-les practicables. En qualsevol cas, en el projecte previ caldrà justificar la diferència del cost.

19.9 El que es disposa en aquest article no serà d'aplicació en aquells edificis o immobles declarats béns culturals d'interès nacional o inclosos en els catàlegs municipals d'edificis de valor històrico-artístic quan les modificacions necessàries comportin un incompliment de la normativa específica reguladora d'aquests béns històrico-artístics.

## **Article 20**

### **Accessibilitat des de l'exterior i mobilitat vertical als edificis d'ús públic**

20.1 Com a mínim, una de les entrades des de la via pública a l'interior de l'edificació ha de ser accessible.

20.2 En el supòsit d'un conjunt d'edificis, almenys un dels itineraris que els uneixi, entre ells i amb la via pública, ha de complir les condicions establertes per als itineraris adaptats o practicables, segons el cas, que disposa el present Reglament.

20.3 En els casos en què existeixi un accés alternatiu per a les persones amb mobilitat reduïda, aquest no pot tenir un recorregut superior a sis vegades l'habitual, ni el seu ús pot condicionar-se a autoritzacions expresses o altres limitacions.

20.4 La mobilitat o comunicació vertical entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic ha de realitzar-se, com a mínim, mitjançant un element adaptat o practicable, segons el cas.

20.5 Les escales d'ús públic han de ser adaptades i han d'ajustar-se a les condicions establertes en l'apartat 2.4.2 de l'annex 2.

20.6 Els bucs dels ascensors han de tenir les mides suficients per permetre la instal·lació d'un ascensor adaptat o practicable, segons les condicions establertes en els apartats 2.2 i 2.3 de l'annex 2.

## **Article 21**

### **Mobilitat horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic**

21.1 La mobilitat o comunicació horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic ha de permetre el desplaçament i la maniobra de persones amb limitacions. A aquests efectes, com a mínim les portes interiors i els passadissos han d'ajustar-se a les condicions establertes a l'annex 2.

21.2 Altrament, ha d'haver-hi un itinerari interior adaptat o practicable, segons el cas, que possibiliti l'apropament als elements d'ús públic, en les condicions establertes per als itineraris en aquest Reglament.

21.3 Els desnivells que poguessin existir se salvaran mitjançant rampes adaptades, en les condicions que estableix l'annex 2.

## **Article 22**

### **Serveis higiènics**

Els serveis higiènics d'ús públic disposaran, com a mínim, d'una cambra higiènica adaptada que ha d'ajustar-se al que preveu l'apartat 2.4.3 de l'annex 2.

## **Article 23**

### **Vestidors**

Els vestidors d'ús públic han de disposar, com a mínim, d'una peça adaptada, en les condicions previstes a l'apartat 2.4.5 de l'annex 2.

## **Article 24**

### **Dormitoris**

24.1 Els serveis residencials d'ús públic amb dormitoris, en disposaran d'adaptats en la proporció mínima de places següents:

De 50 a 100 places residencials: 2 places adaptades.

De 101 a 150 places residencials: 4 places adaptades.

De 151 a 200 places residencials: 6 places adaptades.

Més de 200 places residencials: 8 places adaptades.

Quan l'establiment residencial tingui finalitat assistencial, en tot cas, ha de disposar com a mínim d'una plaça adaptada.

24.2 Un dormitori es considera adaptat si reuneix les condicions establertes en l'apartat 2.4.4 de l'annex 2.

## **Article 25**

### **Mobiliari**

25.1 Com a mínim, un element de mobiliari d'ús públic per a cada ús diferenciat ha de ser adaptat en les condicions establertes a l'apartat 2.4.6 de l'annex 2.

25.2 L'itinerari d'apropament a aquests elements de mobiliari ha de ser adaptat en les condicions establertes a l'apartat 2.2 de l'annex 2.

## **Article 26**

### **Aparcaments**

26.1 Els garatges o aparcaments d'ús públic, siguin exteriors o interiors, que estiguin al servei d'un edifici d'ús públic, hauran de reservar places d'estacionament per a vehicles que s'utilitzin per a trasllat de persones amb mobilitat reduïda, i hauran de complir les característiques següents:

Proximitat màxima als accessos per a vianants.  
Estar degudament senyalitzades.

Tenir les dimensions mínimes previstes a l'apartat 2.4.1 de l'annex 2.

Disposar d'accessos en les condicions previstes a l'apartat 2.4.1 de l'annex 2.

26.2 El nombre mínim de places a reservar, amb les característiques esmentades, és el següent:

De 10 a 70 places: 1 plaça adaptada.

De 71 a 100 places: 2 places adaptades.

De 101 a 150 places: 3 places adaptades.

De 151 a 200 places: 4 places adaptades.

Per cada 200 places més: 1 plaça adaptada.

Més de 1.000 places: 10 places adaptades.

26.3 Els edificis destinats a hospitals, clíniques, centres d'atenció primària, centres de rehabilitació i de dia, que no disposin d'aparcament d'ús públic, tindran a la via pública i al més a prop possible de l'accés una plaça adaptada reservada, com a mínim, per a persones amb mobilitat reduïda.

## **Article 27**

### **Accessibilitat als edificis d'ús privat de nova construcció que, amb caràcter obligatori, disposin d'ascensor**

27.1 Els edificis d'ús privat de nova construcció que, en aplicació de les disposicions que ho estableixin, hagin de tenir ascensor, hauran de complir els requisits mínims d'accessibilitat següents:

Han de disposar d'un itinerari practicable que uneixi les entitats o habitatges amb les dependències d'ús comunitari que estan al servei d'aquells, en les condicions establertes a l'apartat 2.3 de l'annex 2.

Han de disposar d'un itinerari practicable que uneixi l'edificació amb la via pública i amb edificacions o serveis annexos d'ús comunitari, en les condicions establertes en l'apartat 2.3 de l'annex 2.

27.2 S'entén per itinerari practicable als efectes d'aquest article aquell en què es donen les condicions d'accessibilitat exterior, mobilitat interior i mobilitat vertical previstos a l'apartat 2.3 de l'annex 2.

27.3 Els espais destinats a aparcament d'ús privat, de 40 places o més, han de disposar, com a mínim, d'un itinerari practicable que els uneixi amb la via pública.

## **Article 28**

### **Accessibilitat als edificis d'ús privat de nova construcció que no disposin d'ascensor**

28.1 En edificis de nova construcció, llevat d'habitatges unifamiliars, que tinguin una alçada superior a planta baixa i pis i que, en virtut de les disposicions d'aplicació, no estiguin obligats a la instal·lació d'ascensors, s'han de disposar les especificacions tècniques i de disseny que facilitin la possible instal·lació d'un ascensor practicable en les condicions previstes a l'apartat 2.5 de l'annex 2. Els altres elements comuns han de reunir els requisits de practicabilitat previstos a l'article anterior.

28.2 Pel que fa a les obres de remunta sobre edificis que, com a mínim, disposin de planta baixa i pis, els quals s'hagin construït abans de l'entrada en vigor de la Llei 20/1991, de 25 de novembre (5.12.1991), no es consideraran de nova construcció si no es produeix canvi d'ús en alguna entitat situada per sobre de la planta baixa.

28.3 Per a l'aplicació de l'annex 2, als efectes d'aquest article, i en el supòsit d'entitats amb desnivells interiors, es comptabilitzarà a efectes de l'alçada del nombre de plantes, aquella que tingui l'accés situat a més alçada.

28.4 Els espais destinats a aparcament d'ús privat de 40 places o més han de disposar, com a mínim, d'un itinerari practicable que els uneixi amb la via pública.

## **Article 29**

### **Reserva d'habitatges per a persones amb disminució per mobilitat reduïda**

29.1 De conformitat amb l'article 45 de la Llei 24/1991, de 29 de novembre, de l'habitatge, les programacions anuals de promoció pública d'habitatge faran reserva d'un 3% del volum total per destinar-lo a satisfer la demanda del col·lectiu de persones que tenen la declaració legal de disminució perquè tenen reduïda de forma permanent la seva mobilitat. Igualment, els

promotors privats d'habitatges de protecció oficial hauran de reservar la proporció mínima establerta en les disposicions reguladores dels habitatges de protecció oficial a excepció dels habitatges promoguts per cooperatives, en règim de comunitat de propietaris, o bé per a ús propi.

29.2 Els edificis en els quals existeixin habitatges reservats en aplicació del que preveu l'article anterior han de complir les següent condicions d'accessibilitat:

Han de tenir adaptats els interiors i complir, per a la seva adaptació, les previsions tècniques establertes a l'apartat 2.4.7 de l'annex 2.

Han de disposar d'un itinerari adaptat que uneixi els habitatges reservats amb l'exterior i amb les dependències d'ús comunitari que estiguin al seu servei, en les condicions establertes a l'apartat 2.2 de l'annex 2.

Han de disposar d'un itinerari adaptat, que uneixi l'edificació amb la via pública i amb edificacions o serveis annexos d'ús comunitari, en les condicions establertes a l'apartat 2.2 de l'annex 2.

29.3 L'òrgan competent del Departament de Política Territorial i Obres Públiques comunicarà la qualificació provisional, en el termini d'un mes a partir de la seva concessió al Departament de Benestar Social, el qual informará els col·lectius afectats. Transcorregut el termini d'un any des de la data d'obtenció de la qualificació provisional, si l'oferta d'habitatges reservats és superior a la sol·licitud d'habitatges adaptats, no caldrà fer les obres d'adaptació dels habitatges no sol·licitats i podran adjudicar-se a qualsevol altre sol·licitant.

## **Article 30**

### **Garantia per a la realització d'adaptacions interiors en habitatges reservats**

30.1 Els promotors privats d'habitatges de protecció oficial podran substituir les adaptacions interiors dels habitatges reservats als quals fa referència l'article anterior per la subscripció, en sol·licitar-se la qualificació definitiva, d'un aval d'una entitat financera legalment reconeguda que garanteixi la realització de les obres necessàries de les adaptacions previstes a l'article anterior.

30.2 Aquests habitatges podran ser adquirits per les persones que reuneixin les condicions esmentades a l'article anterior i, en cas de no ser-ho, podran adquirir-se per entitats públiques o privades sense ànim de lucre en el termini previst a la legislació vigent per dedicar-los a miniresidències, pisos compartits o qualsevol tipus d'habitatge destinats a persones amb limitacions en els termes que fixa la normativa d'habitatges de protecció oficial.

## **Article 31**

### **Adaptació especial de l'habitatge**

31.1 De conformitat amb els articles 35 i 36 de la Llei 24/1991, de 29 de novembre, de l'habitatge, els propietaris i els usuaris poden dur a terme les obres de transformació necessàries perquè els interiors dels habitatges o els elements i els serveis comuns de l'edifici siguin utilitzables per les persones amb mobilitat reduïda que hi hagin de viure, sempre que disposin, si s'escau, d'autorització de la comunitat, segons el que preveu la Llei 3/1990, de 21 de juny, per la qual es modifica la Llei 49/1960, de 21 de juliol, de propietat horitzontal, o del propietari, respectivament, sens perjudici de les autoritzacions administratives que siguin preceptives.

31.2 En el supòsit que la comunitat o el propietari deneguin l'autorització a la qual es refereix l'apartat anterior, aquesta pot ser sol·licitada al Departament de Benestar Social, complint els requisits següents:

Acreditar la situació de mobilitat reduïda i acreditar que l'habitatge no és practicable o accessible per a qui hi resideix o hi ha de residir habitualment i permanentment.



Presentar una descripció detallada de les obres que cal fer, acreditativa que no són d'entitat desproporcionada a la causa.

31.3 Per a l'atorgament o la denegació de l'autorització administrativa sol·licitada, cal tenir en compte el que estableix el present Reglament i també la proporcionalitat entre les obres i la causa que les motiva.

## **Capítol 4**

### **Disposicions sobre barreres arquitectòniques en el transport (BAT)**

#### **Article 32**

##### **Accessibilitat en els transports públics**

32.1 Els transports públics de viatgers, en l'àmbit de competències de les administracions públiques catalanes, tant si són de superfície com si són subterranis, sens perjudici de la seva adaptació progressiva a les mesures tècniques resultants dels avenços tecnològics acreditats per la seva eficàcia, han d'aplicar les prescripcions establertes en el present capítol, tenint en compte, també, els criteris fixats en els paràmetres de referència que consten a l'annex 3.

32.2 Les administracions públiques competents en l'àmbit del transport públic a Catalunya han d'elaborar i mantenir permanentment actualitzat un pla de supressió de barreres i d'utilització i adaptació progressiva dels transports públics col·lectius.

#### **Article 33**

##### **Normes d'aplicació general a tots els mitjans de transport públic**

33.1 Tots els mitjans de transport públic de viatgers podran ser utilitzats per les persones amb disminució.

33.2 Igualment, en tots els mitjans de transport públic en l'àmbit de competències de les administracions públiques catalanes s'ha de reservar l'espai físic necessari per tal que puguin deixar tots aquells utensilis o ajudes, com bastons, crosses, cadires de rodes i qualsevol altre aparell o mecanisme que constitueixi una ajuda tècnica en els termes establerts a l'article 11.

33.3 Així mateix, s'ha de facilitar l'accés de gossos pigall a qualsevol tipus de transport col·lectiu que sigui públic o d'ús públic i als serveis urbans i interurbans de transports d'automòbils lleugers que siguin competència de les administracions catalanes segons el que preveu la Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual acompanyades de gossos pigall.

33.4 Les estacions de metro, ferrocarril, així com les terminals d'autobusos públics de més d'una línia i cada una d'elles en més d'un itinerari, situades en l'àmbit territorial de Catalunya, han de disposar d'un equip de megafonia amb el qual s'informi els viatgers de les arribades o sortides, així com de qualsevol altra incidència o notícia. Igualment, han de disposar de mecanismes d'informació i senyalització visual que garanteixin l'accés a la informació esmentada a les persones amb disminució auditiva.

33.5 Els itineraris d'accés han de ser adaptats en les condicions establertes en el capítol 2, i pel que fa a l'edificació, s'haurà d'aplicar el capítol 3.

33.6 Els rètols han d'estar a una alçada suficient de terra per tal que puguin ser vistos per les persones amb cadira de rodes en moments d'afluència de públic.

## **Article 34**

### **Accessibilitat al metro, ferrocarrils i autobusos que són competència de la Generalitat i dels ens locals en l'àmbit de Catalunya**

34.1 Els projectes de nova construcció o restauració de les estacions de metro i ferrocarrils que són competència de la Generalitat i dels ens locals en l'àmbit de Catalunya han d'ajustar-se als requisits següents, sens perjudici del que disposa l'article 35:

Han de complir les prescripcions tècniques de l'annex 1 si tenen per finalitat l'accés, i les de l'annex 2 si tenen per finalitat la circulació interior.

En espais de recorregut intern en què s'hagin de traspasar torniquets o d'altres mecanismes, s'ha de disposar d'un pas alternatiu que permeti l'accés d'una persona amb mobilitat reduïda.

En l'accés, les andanes i l'interior de cotxes s'ha de suprimir l'efecte cortina i evitar, a més, reflexos i enlluernaments mitjançant una il·luminació adequada.

Cal instal·lar o preveure la futura instal·lació d'ascensors o d'altres mecanismes més accessibles per a persones amb mobilitat reduïda que permetin resoldre els canvis de nivell entre el carrer i les andanes.

34.2 En els autobusos urbans i interurbans, metro i ferrocarrils que són competència de la Generalitat i dels ens locals en l'àmbit de Catalunya, han de reservar-se per a persones amb disminució, com a mínim, tres seients per cotxe, propers a les portes d'entrada i senyalitzats adequadament. En aquest lloc ha de disposar-se, si més no, d'un timbre d'avís de parada en un lloc fàcilment accessible.

34.3 Els vehicles propis dels transports públics que són competència de la Generalitat i dels ens locals en l'àmbit de Catalunya han de complir les condicions següents, a més de les que s'estableixen a l'apartat 3.2 de l'annex 3:

Cada un dels vehicles subterranis ha de comptar amb equip de megafonia que permeti informar els viatgers, amb suficient antelació, de l'arribada a la parada o a l'estació.

El terra de tots i de cada un dels vehicles de transport ha de ser antilliscant.

En els autobusos urbans i interurbans, i a fi d'evitar que les persones amb mobilitat reduïda travessin tot el vehicle, aquestes han de poder sortir per la porta d'entrada si es troba més pròxima a la taquilla de control.

El canvi de velocitats ha de reunir els mecanismes tècnics necessaris per tal d'eliminar les variacions brusques d'acceleració que pugui provocar.

Tot el material mòbil de nova adquisició ha d'estar adaptat, i complir els paràmetres de referència recollits a l'annex 3 d'aquest Reglament.

Els vehicles de nova adquisició han de disposar d'un sistema de megafonia que informi al seu interior, i amb prou antelació, de cada parada, i a l'exterior, del número de línia. Aquestes indicacions han de figurar també escrites en un sistema de retolació apropiat.

## **Article 35**

### **Estacions de transport ferroviari**

Les estacions de transport ferroviari situades en l'àmbit territorial de Catalunya i, pel que fa als espais d'accés a les instal·lacions, la vinculació dels espais de servei i l'espai d'accés als vehicles han de ser adaptats en les condicions establertes a l'apartat 3.1.3 de l'annex 3.

## **Article 36**

### **Parades d'autobús**

Les parades d'autobús en el transport urbà i interurbà situades en l'àmbit territorial de Catalunya han de ser adaptades en les condicions establertes a l'apartat 3.1.2 de l'annex 3.

## **Article 37**

### **Vehicle especial adaptat**

37.1 En tots els municipis capital de comarca i també en aquells que tinguin una població superior a 50.000 habitants ha d'existir, almenys, un vehicle especial o taxi adaptat en les condicions establertes a l'annex 3 que cobreixi les necessitats de desplaçament de persones amb mobilitat reduïda. El nombre de vehicles o taxis adaptats augmentarà en 1 per cada 100.000 habitants del municipi o fracció.

37.2 El Departament de Benestar Social promourà els mecanismes de col·laboració amb els ens locals per tal de fer efectiu el que s'estableix en l'apartat anterior, així com per atendre el servei de vehicle especial o taxi adaptat en aquells municipis no compresos a l'esmentat apartat.

## **Capítol 5**

### **Disposicions sobre barreres en la comunicació (BC)**

## **Article 38**

### **Promoció de la supressió de barreres en la comunicació**

38.1 Els departaments de la Generalitat, en les actuacions que realitzin en l'àmbit de les respectives competències, promouran la supressió de barreres en la comunicació establint els mecanismes i les alternatives tècniques que facin accessibles els sistemes de comunicació i senyalització a tota la població garantint especialment el dret a la informació, la comunicació, la cultura, l'ensenyament, la sanitat, els serveis socials i l'oci.

38.2 S'estableixen criteris d'accessibilitat en la comunicació en l'annex 4 als efectes d'aplicació del que estableix aquest article.

38.3 El Departament de Benestar Social, en aplicació dels criteris referits a l'apartat anterior, haurà de:

Promoure entre els ens o òrgans de les administracions públiques catalanes la utilització dels mecanismes i alternatives tècniques a l'objecte de facilitar l'accessibilitat als sistemes de comunicació i senyalització en l'àmbit de les competències que els corresponguin.

Divulgar els criteris d'accessibilitat a la comunicació i senyalització en l'àmbit privat, efectuant recomanacions a aquells sectors amb incidència en actuacions d'interès general.

Fomentar la supressió de barreres en la comunicació i senyalització en l'àmbit privat que incideixi en els àmbits d'actuació descrits a l'apartat 1 d'aquest article.

## **Article 39**

### **Intèrprets i guies**

39.1 Els departaments competents de la Generalitat impulsaran la formació de professionals intèrprets de llenguatge de signes i guies intèrprets de sords-cecs.

39.2 Els títols oficials d'interpretació de llenguatge de signes reconeguts per la Generalitat tindran la consideració de mèrits per a l'accés i promoció a la Funció Pública de la Generalitat.

39.3 Les administracions públiques catalanes, en l'exercici de les respectives competències, hauran de poder comunicar-se amb tota la població. A aquests efectes, de forma directa o indirecta, promouran en el seu àmbit la utilització d'intèrprets de llenguatge de signes i guies intèrprets de sords-cecs, així com el llenguatge adequat a les persones que ho requereixin.

## **Article 40**

### **Mitjans àudio-visuals**

Els mitjans àudio-visuals dependents de les administracions públiques catalanes elaboraran un pla de mesures tècniques que de forma gradual permeti, mitjançant l'ús del llenguatge de signes i/o de subtítolacions, garantir el dret a la informació.

## **Capítol 6**

### **Normes sobre la targeta d'aparcament per a vehicles que portin persones amb disminució**

## **Article 41**

### **Beneficiaris**

41.1 Les persones amb disminucions i amb greus problemes de mobilitat tenen dret, mitjançant el corresponent document acreditatiu, al tractament específic que per a aquest col·lectiu hagin establert els ajuntaments i ens locals competents en matèria de circulació de vehicles.

41.2 Als efectes del que preveu l'apartat anterior, el Departament de Benestar Social cooperarà amb les entitats locals en la forma que s'estableix en aquest capítol.

## **Article 42**

### **Targeta d'aparcament de vehicles**

42.1 A fi i efecte de facilitar el desplaçament de les persones amb mobilitat reduïda, els ens locals competents en matèria de circulació de vehicles establiran en les seves ordenances les mesures següents:

Permetre que les persones de mobilitat reduïda aparquin els seus vehicles més temps de l'autoritzat en les zones d'aparcament de temps limitat.

Reservar, amb la sol·licitud prèvia, en els llocs on es comprovi que és necessari i especialment a prop dels seus domicilis o dels seus llocs de treball, places d'aparcament per mitjà de senyals de trànsit complementades amb un disc addicional que reproduïx el símbol internacional d'accessibilitat.

Permetre que els vehicles ocupats per persones amb mobilitat reduïda puguin estacionar-se en qualsevol lloc de la via pública, durant el temps imprescindible, i sempre que no es destorbi la circulació de vehicles o vianants.

Facilitar i reconèixer a les persones amb mobilitat reduïda el document acreditatiu que els permeti beneficiar-se de les facilitats recollides en aquest paràgraf.

42.2 El document acreditatiu dels drets especials en la circulació de vehicles per a persones amb disminució és la targeta d'aparcament de vehicles per a persones amb disminució, la qual s'ajustarà al model i les característiques de l'apartat 3.3 de l'annex 3 d'aquest Decret.

42.3 La targeta d'aparcament esmentada és personal i intransferible i pot ser utilitzada en el vehicle conduït o en qualsevol altre, mentre sigui utilitzat per al transport d'una persona amb mobilitat reduïda.

42.4 En el supòsit que es detecti l'ús indegut de la targeta d'aparcament, de manera reiterada i degudament provada, aquesta serà retirada per l'òrgan que l'hagi atorgat.

42.5 La targeta concedida per una entitat local, de conformitat amb el procediment previst en aquest capítol, tindrà validesa en tots els municipis de Catalunya i acreditarà el titular de la targeta per gaudir dels beneficis específics que els respectius ens locals tinguin establerts en aquesta matèria.

## **Article 43**

### **Edició i subministrament**

El Departament de Benestar Social, mitjançant els òrgans competents, editarà i subministrarà, de forma gratuïta, les targetes als ens locals competents que ho sol·licitin.

## **Article 44**

### **Valoració i qualificació dels sol·licitants**

44.1 El Departament de Benestar Social, per tal de donar suport als municipis i unificar els criteris de concessió de la targeta, efectuarà la valoració i qualificació dels sol·licitants del dret, mitjançant els equips de valoració i orientació (EVO) dels centres d'atenció als disminuïts (CAD).

44.2 En la valoració efectuada per l'EVO, hi constarà el grau de disminució, així com la possibilitat o impossibilitat d'utilitzar els mitjans de transport col·lectiu, com a criteris determinants per a la seva concessió.

També s'haurà d'especificar el termini per a la seva revisió en cas que les possibilitats de recuperació puguin incidir en la valoració inicial.

44.3 La valoració i qualificació de les disminucions es farà aplicant el que estableixen les disposicions legals vigents, així com les recomanacions tècniques que pugui efectuar la Comissió per a la Supressió de Barreres Arquitectòniques.

## **Article 45**

### **Procediment**

45.1 Correspon a l'ajuntament, o a l'ens local competent en l'ordenació del trànsit d'on resideixi l'interessat, la concessió de la targeta, que s'ajustarà a les disposicions de caràcter general que regulen el procediment administratiu, amb les particularitats següents:

L'expedient s'iniciarà a instància de la persona interessada mitjançant imprès normalitzat subministrat pel Departament de Benestar Social.

L'ens local trametrà una còpia de la sol·licitud al CAD territorial, per tal que els EVO realitzin la valoració corresponent.

La valoració de l'EVO constitueix un informe preceptiu i vinculant per a la resolució del procediment.

45.2 En el cas que la qualificació de la disminució sigui permanent, la targeta caducarà al cap de deu anys de la concessió i, en cas que la qualificació de la disminució sigui provisional, caducarà quan hagi transcorregut el termini que aquesta indiqui. Per a la renovació s'ha de seguir el mateix procediment que s'ha seguit per a l'atorgament de la targeta inicial.

45.3 En cas de canvi de residència del titular de la targeta, es demanarà el trasllat de l'expedient al nou ens local competent.

## **Capítol 7**

### **Mesures de foment**

## **Article 46**

### **Fons per a la supressió de barreres arquitectòniques**

46.1 De conformitat amb el que estableix l'article 14 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, el fons per a la supressió de barreres arquitectòniques és un fons destinat a subvencionar la supressió de barreres arquitectòniques i en la comunicació i per a la dotació d'ajudes tècniques, d'acord amb el que estableixi anualment la Llei de pressupostos de la Generalitat.

46.2 La meitat del fons anirà destinat a subvencionar els programes específics que elaborin els ens locals per a la supressió de barreres arquitectòniques en l'espai urbà, els edificis d'ús públic i el transport del seu terme municipal.

Aquests programes específics d'actuació estaran integrats, com a mínim, per un inventari dels espais, edificis, locals i mitjans de transport que hagin de ser objecte d'adaptació, l'ordre de prioritats en què es duran a terme i les fases d'execució del pla.

Tots els ens locals hauran de preveure en el projecte de pressupostos de cada exercici econòmic les consignacions necessàries per al finançament dels plans especials d'accessibilitat.

46.3 Tindran prioritat per gaudir del fons aquells ens locals que es comprometin, mitjançant un conveni, a assignar per a la supressió de barreres arquitectòniques el mateix percentatge que l'Administració de la Generalitat destini anualment de les seves partides pressupostàries per a inversió directa en els edificis d'ús públic de la seva titularitat o sobre els quals disposi el dret d'ús.

Anualment, en publicar-se la resolució de convocatòria dels fons a què fa referència aquest article, es farà públic el percentatge esmentat.

46.4 L'altra meitat del fons anirà destinada a subvencionar entitats privades i particulars, que hauran de complir els requisits específics que estableixi la convocatòria per a cada tipus d'ajudes.

46.5 El Departament de Benestar Social efectuarà la convocatòria anual dels ajuts d'aquest fons i establirà els criteris per a la seva concessió, d'acord amb les prioritats de la planificació.

46.6 Els departaments de la Generalitat, en l'àmbit de les seves competències i amb càrrec als seus pressupostos, podran concedir ajuts per a la promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i en la comunicació.

## **Capítol 8**

### **Mesures de control**

#### **Article 47**

##### **Principis del control de l'accessibilitat**

47.1 Les administracions públiques, en els seus respectius àmbits de competència, desenvoluparan l'activitat de control de l'accessibilitat.

47.2 Són principis de l'activitat de control:  
Fer complir la normativa d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i en la comunicació.

Establir els mecanismes de coordinació de les funcions de control i de seguiment per a la seva execució en l'àmbit que tenen atribuït.

Promoure i facilitar la participació de les organitzacions i associacions representatives dels col·lectius afectats en l'adopció de mesures de control de l'accessibilitat.

#### **Article 48**

##### **Contingut**

Les activitats de control comprenen tots els aspectes de control i seguiment previstos en la Llei 20/1992, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i en aquest Reglament.

## **Article 49**

### **Competències**

L'Administració de la Generalitat de Catalunya, les comarques i els ajuntaments són responsables, en l'àmbit de les seves competències respectives, del control i seguiment de l'accessibilitat i de la supressió de barreres arquitectòniques, d'acord amb el que estableix la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. A aquests efectes, hauran de vetllar pel compliment de l'ordenament en matèria d'accessibilitat així com elaborar els plans que es deriven de la seva aplicació.

## **Article 50**

### **Competències de la Generalitat**

Correspon a l'Administració de la Generalitat de Catalunya, mitjançant els departaments competents, la comprovació de l'aplicació d'aquest Decret pel que fa a les mesures a adoptar en el seu compliment, així com l'activitat de foment.

## **Article 51**

### **Competències de les comarques**

51.1 Correspon a les comarques en l'àmbit de les competències que hagin d'exercir en matèria de planificació, ordenació del territori i urbanisme:

Elaborar un pla comarcal d'adaptació i supressió de barreres arquitectòniques amb inclusió dels aspectes supramunicipals i de seguiment de l'elaboració, revisió i execució dels plans municipals.

Fer el seguiment de les actuacions que s'efectuen en l'àmbit comarcal respecte en matèria de barreres en l'edificació, el transport i la comunicació.

Establir i prestar serveis públics mínims, en cas de dispensa o supòsits especials, serveis supramunicipals complementaris o exercir competències municipals per delegació o conveni en matèria d'accessibilitat.

Coordinar, per raons d'interès comarcal, els serveis municipals pel que fa a l'accessibilitat i prestar als municipis assessorament, especialment per a l'elaboració i la revisió dels plans municipals d'adaptació i supressió de barreres arquitectòniques.

51.2 En l'elaboració del programa d'actuació comarcal que preveu la Llei 6/1987, de 4 d'abril, sobre l'organització comarcal de Catalunya, s'hi inclouran els aspectes generals dels plans municipals d'adaptació i de supressió de barreres arquitectòniques.

## **Article 52**

### **Competències dels municipis**

Correspon als municipis l'aplicació de la normativa d'accessibilitat i supressió de barreres, en l'àmbit de les competències que hagin d'exercir, d'acord amb l'article 63 de la Llei 8/1987, de 15 d'abril, municipal i de règim local de Catalunya:

L'aplicació de les normes d'accessibilitat i supressió de barreres en l'urbanisme en exercici de l'ordenació, gestió, execució i disciplina urbanístiques; els parcs i els jardins; la pavimentació de les vies públiques urbanes; la conservació de camins i vies rurals i la protecció del medi.

L'aplicació de les normes d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques en l'edificació, en l'exercici de la promoció i gestió d'habitatges, instal·lacions culturals, esportives, de lleure, turisme i centres docents.

L'aplicació de les normes d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques en el transport, en exercici de l'ordenació del trànsit de vehicles i persones en vies urbanes i transport públic de viatgers, donant compliment a les normes definides al capítol 4 d'aquest Decret.

L'elaboració dels plans locals d'adaptació i supressió de barreres arquitectòniques, així com les corresponents revisions quinquennals.

## **Article 53**

### **Actuacions**

#### 53.1 Control previ.

53.1.1 La verificació del compliment de la normativa sobre accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques s'efectuarà pel mateix procediment i pel mateix òrgan o unitat al qual correspongui resoldre els corresponents visats, autoritzacions, llicències o en concórrer en qualsevol tipus de contractació administrativa.

53.1.2 En aplicació del que estableixen els articles anteriors són, per tant, instruments bàsics del control:

Els visats dels projectes tècnics: els col·legis professionals competents exigiran el compliment de les normes d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques per al visat dels projectes.

Les llicències i autoritzacions: les administracions públiques que hagin d'atorgar llicències i autoritzacions de qualsevol tipus exigiran en els projectes d'obres les normes d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques previstes a l'ordenament vigent.

Contractes administratius: els plecs de condicions dels contractes administratius d'obres contindran les clàusules específiques necessàries per al compliment de l'ordenament sobre accessibilitat.

53.1.3 Qualsevol tipus d'activitat de les administracions públiques que pugui afectar l'accessibilitat o supressió de barreres arquitectòniques haurà de subjectar-se a l'ordenament vigent en aquesta matèria.

#### 53.2 Control posterior.

Totes les actuacions realitzades en les quals s'observin accions o omissions que contravinguin a les normes d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques seran sancionades d'acord amb el que estableix el títol 4 de la Llei 20/1992, de 25 de novembre, seguint el procediment que estableix el Decret 278/1993, de 9 de novembre, sobre el procediment sancionador aplicable als àmbits de competència de la Generalitat, sens perjudici del que estableix l'article 7 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'acord amb les normes contingudes al capítol 10 d'aquest Decret.

## **Article 54**

### **Denúncia**

54.1 Tothom que tingui coneixement de l'existència d'alguna infracció de l'ordenament en matèria d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques podrà interposar, independentment de les accions legalment previstes, denúncia davant l'òrgan competent en la matèria segons el que preveuen els articles precedents, i ho haurà de comunicar al Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i la Supressió de Barreres Arquitectòniques.

54.2 Quan el denunciant no pugui determinar l'òrgan davant del qual s'ha d'interposar la denúncia, podrà presentar-la a la Secretaria de l'esmentat Consell per a la seva tramitació.

54.3 El que preveuen els paràgrafs anteriors s'entén sens perjudici del que disposa el capítol 11 sobre el règim sancionador.



## **Article 55**

### **Participació**

Amb la finalitat de crear una xarxa de vigilància, assessorament i sensibilització en matèria d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, les administracions competents en aquesta matèria fomentaran la participació dels afectats mitjançant l'establiment de convenis de col·laboració entre les administracions públiques, els col·legis professionals i les associacions de persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.

## **Article 56**

### **Revisió dels plans**

56.1 Els plans de control d'adaptació i supressió de barreres arquitectòniques i en la comunicació que elaborin les administracions públiques d'acord amb l'article 49 seran revisats cada cinc anys.

56.2 Els departaments afectats elevaran al Govern la memòria dels resultats de les avaluacions efectuades així com les propostes que considerin necessàries.

## **Capítol 9**

### **Òrgans de participació**

## **Article 57**

### **Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques**

El Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i la supressió de Barreres arquitectòniques, els membres del qual seran proposats pels respectius òrgans o entitats en aquell representades i nomenats pel conseller de Benestar Social, té la composició següent:

President: el conseller de Benestar Social.

Vice-president: el director general del Departament de Benestar Social competent en matèria d'atenció a persones amb disminució.

Vocals:

a) Per l'Administració de la Generalitat de Catalunya:  
dos representants del Departament de Benestar Social;  
dos representants del Departament de Política Territorial i Obres Públiques;  
un representant del Departament de la Presidència;  
un representant del Departament d'Indústria i Energia;  
un representant del Departament d'Ensenyament;  
un representant del Departament de Comerç, Consum i Turisme.

b) Per les administracions locals:  
un representant de l'Associació Catalana de Municipis;  
un representant de la Federació de Municipis de Catalunya;  
un representant dels consells comarcals.

c) Per les entitats que agrupen els diferents col·lectius afectats, sis representants de les entitats representatives de persones amb disminució.

d) Experts en l'àmbit de les barreres arquitectòniques: el president del Consell podrà nomenar fins a un màxim de deu experts en la matèria.

Actuarà com a secretari una persona al servei del Departament de Benestar Social nomenada pel president del Consell.

## **Article 58**

### **Funcions**

58.1 Són funcions del Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i la Supressió de Barreres Arquitectòniques:

- a) Informar sobre els avantprojectes de lleis i decrets relatius a la promoció de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques.
- b) Assessorar sobre les propostes que facin referència a l'àmbit de promoció de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques.
- c) Proposar a l'òrgan competent els criteris d'actuació en matèria d'urbanisme, edificació, transport i comunicació que siguin necessaris per a la promoció de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques.
- d) Proposar mesures de foment.
- e) Qualsevol actuació informativa o assessora que pugui comportar la supressió de qualsevol tipus de barrera o obstacle físic o sensorial així com evitar-ne l'establiment.

58.2 En matèria de control i seguiment el Consell té les funcions següents:

- a) Impuls i seguiment general de les accions de control de l'accessibilitat que portin a terme els departaments i altres òrgans o ens de la Generalitat, així com les altres administracions públiques i entitats competents en el control de l'accessibilitat.
- b) Seguiment general de les actuacions, mitjançant els informes que periòdicament presentaran les administracions públiques.
- c) Seguiment de les denúncies presentades a les diferents administracions.
- d) Presentar anualment al Govern de la Generalitat un informe memòria sobre el compliment de la normativa, avenços tècnics, suggeriments i recomanacions sobre actuacions futures.
- e) Assessorar i fomentar, en relació amb l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques, les adaptacions i les ajudes tècniques.
- f) Coordinació i seguiment de l'assessorament i ajuda necessària per a l'elaboració dels plans sectorials d'accessibilitat.
- g) Informar sobre els plans sectorials.

## **Article 59**

### **Equips de treball**

El president del Consell de la Promoció de l'Accessibilitat i la Supressió de Barreres Arquitectòniques podrà designar les persones físiques o jurídiques que hagin de formar part d'equips de treball per a l'estudi de temes específics detallats en aquest Decret.

## **Article 60**

### **Coordinació**

60.1 El vice-president del Consell de la promoció de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques coordinarà les funcions entre aquest Consell i la Comissió per a l'accessibilitat.

60.2 El Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i la Supressió de Barreres Arquitectòniques es regeix pel Reglament de règim intern que consta a l'annex 5.

## **Article 61**

### **Comissió Interdepartamental per a l'Accessibilitat**

61.1 La Comissió Interdepartamental per a l'Accessibilitat té la composició següent:

President: el conseller de Benestar Social.

Vice-president: el secretari general del Departament de Benestar Social.

Vocals:

El director general del Departament de Benestar Social competent en matèria d'atenció a persones amb disminució.

El director general d'Urbanisme, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

El director general d'Arquitectura i Habitatge, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

El director general de Transports, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

El director general de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia.

El director general d'Administració Local, del Departament de Governació.

El director general de Relacions Laborals, del Departament de Treball.

El director general de Turisme, del Departament de Comerç, Consum i Turisme.

61.2 La Comissió ajustarà el seu funcionament al règim jurídic que regula els òrgans col·legiats de la Generalitat de Catalunya i actuarà com a secretari una persona al servei del Departament de Benestar Social, nomenat pel president de la Comissió.

## **Article 62**

### **Funcions**

Són funcions de la Comissió Interdepartamental per a l'Accessibilitat:

- a) Efectuar la coordinació de l'accessibilitat en l'àmbit de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.
- b) El seguiment i avaluació de les actuacions que els departaments realitzen quant a l'accessibilitat.
- c) Coordinar i potenciar les diferents iniciatives relatives a aquesta qüestió existents a les comarques catalanes, així com la promoció d'aquestes iniciatives.
- d) Elevar als consellers dels departaments propostes d'actuació en l'àmbit de l'accessibilitat, el conjunt de mesures per a la supressió de barreres arquitectòniques i per al compliment de les normes vigents en aquesta matèria.

## **Article 63**

### **Adscripció**

El Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques i la Comissió Interdepartamental per a l'Accessibilitat són adscrits al Departament de Benestar Social.

## **Article 64**

### **Dietes i drets d'assistència**

Els membres del Consell que no siguin personal dependent de l'Administració de la Generalitat informaran de les dietes i els drets d'assistència que estiguin establerts en la legislació vigent.

## **Article 65**

### **Assistència tècnica**

El Departament de Benestar Social, directament o indirectament, assessorarà, informarà i donarà suport tècnic en l'àmbit de l'accessibilitat, supressió de barreres arquitectòniques i ajudes tècniques.

## **Article 66**

### **Consells locals d'accessibilitat**

Els ens locals podran crear consells locals d'accessibilitat, com a òrgan de participació dels ciutadans en l'elaboració, execució i seguiment d'aquells plans especials d'accessibilitat que rebin finançament de la Generalitat.

## **Capítol 10**

### **Règim sancionador**

## **Article 67**

### **Infraccions i sancions**

67.1 Constitueixen infraccions administratives en matèria de supressió de barreres les accions i omissions tipificades i sancionades per la Llei i que es recullen en aquest article.

67.2 Les infraccions es classifiquen en lleus, greus i molt greus d'acord amb els criteris que s'indiquen en els apartats següents.

67.3 Són infraccions lleus les accions o omissions que contravenen a les normes sobre supressió de barreres arquitectòniques, però que no impedeixen la utilització de l'espai, l'equipament, l'habitatge o el mitjà de transport per persones amb mobilitat reduïda.

67.4 Tenen la consideració d'infraccions greus les accions o omissions següents:

- a) Les que incompleixin parcialment la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques urbanístiques, en les obres d'urbanització i el seu mobiliari de nova construcció, ampliació i reforma d'espais destinats a l'ús públic.
- b) Les que incompleixin la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques en l'edificació, construcció, ampliació o reforma d'edificis de propietat pública o privada destinats a un ús que impliqui la concurrència de públic.
- c) L'incompliment, en la proporció mínima requerida, de la reserva que estableix l'article 9.2 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, modificada pel Decret legislatiu 6/1994, de 13 de juliol, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, pel que fa a la reserva d'habitatges de protecció oficial de promoció privada per a persones amb mobilitat reduïda.
- d) Les que incompleixin parcialment la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques reguladora de les condicions d'accessibilitat en els edificis de nova construcció o rehabilitats totalment que hagin de ser destinats a l'habitatge.

67.5 Tenen la consideració d'infraccions molt greus les accions o omissions següents:

- a) Les que incompleixin totalment la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques urbanístiques, en les obres d'urbanització i el seu mobiliari de nova construcció, ampliació i reforma d'espais destinats a l'ús públic.
- b) Les que incompleixin la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques en l'edificació, construcció, ampliació o reforma d'edificis de propietat pública o privada destinats a serveis públics.
- c) L'incompliment total de la reserva establerta a l'article 9.2 de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, modificada pel Decret legislatiu 6/1994, de 13 de juliol, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, pel que fa a la reserva d'habitatges de protecció oficial de promoció privada.
- d) Les que incompleixin totalment la normativa sobre supressió de barreres arquitectòniques reguladora de les condicions d'accessibilitat en els edificis de nova construcció o rehabilitats totalment que hagin de ser destinats a l'habitatge.

67.6 Les infraccions lleus seran sancionades amb multes de 50.000 a 1.000.000 de pessetes.

67.7 Les infraccions greus seran sancionades amb multes d'1.000.001 a 25.000.000 de pessetes.

67.8 Les infraccions molt greus seran sancionades amb multes de 25.000.001 a 50.000.000 de pessetes.

67.9 Per graduar l'import de les multes es tindrà en compte el grau de culpabilitat o la intencionalitat de cada un dels infractors, el perjudici directament o indirectament causat, el cost econòmic derivat de les obres d'accessibilitat necessàries, la reincidència o reiteració i la gravetat de la infracció.

67.10 Quan el benefici que resulti d'una infracció en matèria de supressió de barreres arquitectòniques sigui superior a la sanció que correspongui, aquesta podrà incrementar-se en la quantia equivalent al benefici obtingut.

## **Article 68**

### **Responsables**

68.1 En les obres que s'executin amb inobservança de les d'ausules de la llicència, seran sancionats amb multa en la quantia que determina la Llei 20/1991, de 25 de novembre, modificada pel Decret legislatiu 6/1994, de 13 de juliol, el promotor, l'empresari de les obres i el tècnic director d'aquestes.

68.2 En les obres emparades en una llicència municipal el contingut de la qual sigui manifestament constitutiu d'una infracció greu seran igualment sancionats amb multa en la quantia establerta el facultatiu que hagués emès informe favorable del projecte i els membres de la corporació que haguessin votat a favor de l'atorgament de la llicència sense l'informe

tècnic previ, quan aquest o l'informe previ del secretari fossin desfavorables per raó d'aquella infracció.

68.3 Quan el compliment de les obligacions previstes en la Llei 20/1991, de 25 de novembre, modificada pel Decret legislatiu 6/1994, de 13 de juliol, correspongui a diverses persones conjuntament, respondran de forma solidària de les infraccions que, si s'escau, es cometin i de les sancions que s'imposin.

## **Article 69**

### **Procediment sancionador**

69.1 Els òrgans competents per a la iniciació, instrucció i resolució dels expedients sancionadors incoats per la comissió d'infraccions tipificades a l'article anterior hauran de seguir el procediment que estableix la normativa vigent en matèria de procediment administratiu sancionador.

69.2 Si un ens local és advertit per l'Administració de la Generalitat d'un fet constitutiu de qualsevol de les infraccions que determina la Llei 20/1991, de 25 de novembre, modificada pel Decret legislatiu de 6/1994, de 13 de juliol, i aquest no inicia el procediment sancionador en el termini d'un mes, la multa que s'imposi com a conseqüència de l'expedient sancionador incoat per la Generalitat serà percebuda per aquesta.

## **Article 70**

### **Òrgans competents**

Les autoritats competents per imposar sancions i els límits màxims d'aquestes són les següents:

- a) Els alcaldes: en els municipis que no excedeixin els 10.000 habitants, fins a un màxim de 100.000 pessetes; en els municipis que no excedeixin els 50.000 habitants, fins a un màxim de 500.000 pessetes; en els municipis fins a 100.000 habitants, multes fins a 1.000.000 de pessetes; en els municipis que no excedeixin els 500.000 habitants, multes fins a un màxim de 5.000.000 de pessetes, i en els municipis de més de 500.000 habitants, multes fins a un màxim de 10.000.000 de pessetes.
- b) El director general del departament corresponent per raó de la matèria, fins a 25.000.000 de pessetes, amb independència del nombre d'habitants del municipi.
- c) El conseller competent per raó de la matèria, fins a 50.000.000 de pessetes, amb independència del nombre d'habitants del municipi.

## **Article 71**

### **Destinació de les sancions**

Els ingressos derivats de la imposició de les sancions previstes seran destinats, per les administracions públiques actuants, a la supressió de les barreres arquitectòniques en l'àmbit de la seva competència.

## **Article 72**

### **Prescripció**

72.1 Les infraccions molt greus prescriuran al cap de quatre anys, les greus al cap de tres anys i les lleus al cap d'un any.

72.2 El termini de prescripció començarà a comptar-se des de la data de la comissió de la conducta constitutiva de la infracció.

## **Disposicions addicionals**

-1 El Departament competent en l'àmbit de la formació del personal al servei de les administracions públiques prendrà les mesures necessàries per tal de prestar, de manera adequada, la formació respecte a la normativa sobre accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques.

-2 El Govern de la Generalitat aprovarà els plans sectorials d'accessibilitat amb l'objectiu de suprimir barreres arquitectòniques urbanístiques (BAU), barreres arquitectòniques en edificacions (BAE), barreres arquitectòniques en els transports (BAT) i barreres en la comunicació (BC), amb l'audiència prèvia de les entitats i els particulars afectats.

Els plans sectorials s'establiran, preferentment, en aquelles zones que hagin de ser d'ús necessari i freqüent per persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació.

Els mitjans necessaris per portar a terme els plans sectorials d'accessibilitat es concretaran mitjançant convenis de col·laboració entre les administracions públiques competents, les organitzacions representatives dels col·lectius d'afectats i, si s'escau, els particulars afectats.

-3 Les disposicions de les administracions públiques catalanes en matèria d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i en la comunicació seran complementàries del present Decret, en tant que no s'oposin al seu contingut.

-4 Excepcionalment, i en instal·lacions existents, els ajuntaments o l'autoritat competent podran eximir de l'aplicació de les normes d'accessibilitat que estableix el capítol 4, amb l'informe vinculant previ del Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres, quan existeixi impossibilitat tècnica per a la seva realització.

-5 S'estableix un termini de tres anys a partir de l'entrada en vigor d'aquest Reglament per fer efectiva l'elaboració del pla de mesures tècniques al qual fa referència l'article 40.

-6 Els principals paràmetres de referència de l'accessibilitat que s'hauran d'aplicar són els que s'esmenten a l'annex 7 d'aquest Decret.

-7 El contingut d'aquest Reglament s'ha d'entendre sens perjudici de la normativa vigent en matèria de seguretat, prevenció i extinció d'incendis.

### **Disposicions transitòries**

-1 El present Decret s'aplicarà a les actuacions d'obra nova i gran rehabilitació, als elements de la urbanització, a les reformes i ampliacions d'edificis d'ús públic amb projecte visat amb posterioritat a la seva entrada en vigor, així com als vehicles dedicats al transport de persones que es realitzi o que es posin en circulació a partir de la data esmentada.

-2 La Comissió per a la supressió de les barreres arquitectòniques que impedeixen o dificulten la mobilitat dels disminuïts físics, creada pel Decret 170/1980, de 3 d'octubre, passa a denominar-se Comissió Interdepartamental per a l'Accessibilitat, i a regir-se per les previsions d'aquest Reglament.

### **Disposicions derogatòries**

-1 Queden derogades les disposicions següents:

Decret 170/1980, de 3 d'octubre, que crea una Comissió per a la supressió de barreres arquitectòniques que impedeixen o dificulten la mobilitat dels disminuïts físics.

L'article 3 del Decret 399/1988, de 27 de desembre, de modificació parcial del Decret 238/1987, de 20 de juliol, i del Decret 170/1980, de 3 d'octubre.

Decret 100/1984, de 10 d'abril, sobre supressió de barreres arquitectòniques.

Decret 95/1986, de 20 de març, de modificació del Decret 100/1984, de 10 d'abril.

Decret 256/1992, de 13 d'octubre, de composició del Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques.

Ordre de 9 d'abril de 1985, sobre la definició d'itineraris practicables en edificis d'habitatges.

Ordre de 5 de novembre de 1985, sobre modificació de les dimensions de les cabines d'ascensors en els itineraris practicables per als minusvàlids.

Ordre de 19 d'agost de 1986, de normes sobre el model i les característiques de la targeta d'aparcament per a vehicles que portin persones disminuïdes.

Ordre de 21 de desembre de 1992, de modificació de l'Ordre de 19 d'agost de 1986.

Ordre de 3 de desembre de 1993, d'aprovació del Reglament de règim intern del Consell per a la promoció de l'Accessibilitat i la Supressió de Barreres Arquitectòniques.

-2 Es deroguen totes les disposicions en matèria d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i en la comunicació d'igual o inferior rang que s'oposin al que preveu aquest Decret.

### **Disposicions finals**

-1 Es faculten els consellers competents per raó de la matèria per a l'execució del que preveu aquest Decret.

-2 El present Decret entrarà en vigor al cap de sis mesos de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya.

Barcelona, 24 de març de 1995

Jordi Pujol  
President de la Generalitat de Catalunya

Antoni Comas i Baldellou  
Conseller de Benestar Social

Jaume Roma i Rodríguez  
Conseller de Política Territorial  
i Obres Públiques

## **Annex 1**

### **Normes d'accessibilitat urbanística**

#### 1.1 Itineraris adaptats.

##### 1.1.1 Itinerari de vianants adaptat.

Un itinerari de vianants es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

Tenir una amplada lliure mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.

No incloure cap escala ni graó aïllat.

El pendent longitudinal no supera el 8%.

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%.

Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

##### 1.1.2 Itinerari mixt de vianants i vehicles adaptat.

Un itinerari mixt es considera adaptat quan compleix els següents requisits:

Tenir una amplada lliure mínima de 3,00 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 3,00 m.

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.

No incloure cap escala ni graó a llat.

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%.

Els elements d'urbanització i de mobiliari que formen part d'aquest itinerari són adaptats.

## 1.2 Elements d'urbanització adaptats.

### 1.2.1 Paviments en espais d'ús públic.

Un paviment es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

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).

Es col·loca un paviment amb textura diferenciada per tal de detectar els passos de vianants.

Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant. Les obertures de les reixes col·locades en itineraris de vianants tenen una 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.

### 1.2.2 Guals adaptats.

El gual de pas de vianants es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

L'amplada lliure mínima és d'1,20 m.

La vorera del gual s'enrasa amb la calçada. Els cantells s'arrodoneixen o aixamfranen a 45 graus.

El pendent longitudinal del gual és com a màxim del 12%. El pendent transversal màxim és del 2%.

Se senyalitza amb paviment de textura diferenciada.

El gual d'entrada i sortida de vehicles ha de dissenyar-se de manera que:

L'itinerari de vianants que travessen no quedi afectat per un pendent longitudinal superior al 12%.

L'itinerari de vianants que travessen no quedi afectat per un pendent transversal superior al 2%.

### 1.2.3 Passos de vianants adaptats.

El pas de vianants que forma part d'un itinerari adaptat es considera adaptat quan compleix els següents requisits:

Salvar el desnivell entre la vorera i la calçada amb un gual de vianants adaptat.

Quan travessi un illot intermedi a les calçades rodades, aquest es retalla i quedarà rebaixat al mateix nivell de les calçades en una amplada igual a la del pas de vianants.

El paviment de l'illot és diferenciador respecte al de la calçada.

Quan el pas, per la seva longitud, es realitzi en dos temps amb parada intermèdia, l'illot tindrà una llargada mínima d'1,50 m, una amplada igual a la del pas de vianants i el seu paviment quedarà enrasat amb el de la calçada quan la longitud de l'illot no superi els 4,00 m.

### 1.2.4 Escales adaptades.

Una escala es considera adaptada quan compleix els requisits següents:

L'amplada útil de pas és d'1,20 m com a mínim.

Els graons han de tenir una estesa mínima de 30 cm i una alçada màxima de 16 cm, i en escales en projecció corba en planta o no recta hi ha una dimensió mínima d'estesa de 30 cm comptada a 40 cm de la cara interior.

El nombre de graons seguits sense replà intermedi ha de ser com a màxim de 12 unitats.

El replans intermedis han de tenir una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,20 m.

L'estesa s'ha d'acabar superficialment amb material no lliscant i no presentar discontinuïtat on s'uneix amb l'alçària.

Les escales disposen de baranes que poden ser utilitzades en els dos sentits de circulació.

Els passamans de l'escala estan situats a una alçada d'entre 0,90 m a 0,95 m en replans i 0,80 m a 0,85 m en el tram de graons, i tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals. Els passamans s'han de prolongar 0,30 m com a



mínim més enllà dels extrems a l'acabament de cada tram d'escala. El punt d'inflexió del passamà ha de coincidir amb l'inici del tram d'escala.

L'inici i el final d'una escala se senyalitzen amb paviment diferenciat de la resta i disposen d'un nivell d'il·luminació durant la nit de 10 lux com a mínim.

Els espais existents sota les escales han d'estar protegits de manera que evitin possibles accidents a persones amb visió parcial o ceguesa.

#### 1.2.5 Rampes adaptades.

Una rampa es considera adaptada quan compleix els requisits següents:

L'amplada útil de pas és de 0,90 m com a mínim.

Pendents longitudinals:

Trams de menys de 3 m de llargada: 12% de pendent màxim (recomanable 10%).

Trams d'entre 3 i 10 m de llargada: 10% de pendent màxim (recomanable 8%).

Trams de més de 10 m de llargada: 8% de pendent màxim (recomanable 6%).

S'admet un pendent transversal màxim d'un 2%.

El paviment de les rampes és dur, no lliscant i sense reguixos diferents als propis del gravat de les peces.

La llargada de cada tram de rampa ha de ser com a màxim de 20 m.

En la unió de trams de diferent pendent s'han de col·locar replans intermedis.

Els replans intermedis tenen una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,50 m.

A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un repà d'1,50 m de llargada com a mínim.

Quan entre la rampa i la zona adjacent hi ha un desnivell igual o superior a 0,20 m es disposa d'un element de protecció longitudinal amb una alçada de 10 cm per sobre del paviment de la rampa.

Les rampes disposen de baranes a ambdós costats, a una alçada d'entre 0,90 m i 0,95 m. Els passamans de la rampa tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.

L'inici i el final d'una rampa se senyalitza amb paviment diferenciat de la resta i disposa d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 lux durant la nit.

#### 1.2.6 Ascensor adaptat.

Un ascensor es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

La cabina d'ascensor adaptat té com a mínim unes dimensions d'1,40 m en el sentit de l'accés i d'1,10 m en el sentit perpendicular.

Disposa de passamans a una alçada entre 0,90 m i 0,95 m.

Els passamans de la cabina tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm i separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

Les botoneres, tant de cabina com de repà, s'han de col·locar entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada respecte del terra. Les botoneres han de tenir la numeració en Braille o en relleu.

Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, d'una amplada mínima de 0,80 m, i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un diàmetre d'1,50 m.

Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10x10 cm i a una alçada d'1,40 m des del terra.

#### 1.2.7 Aparcaments adaptats.

Una plaça d'aparcament es considera adaptada quan compleix els requisits següents:

Té unes dimensions mínimes per al vehicle de 3,30 mx4,50 m en bateria i 2,00 mx4,50 m en filera.

Té un espai d'apropament que pot ser compartit i que 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.

L'espai d'apropament ha d'estar comunicat amb un itinerari de vianants adaptat.

Les places d'aparcament i l'itinerari d'accés a la plaça se senyalitzen conjuntament amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical en un lloc visible, amb la inscripció 'reservat a persones amb mobilitat reduïda'.

#### 1.2.8 Serveis higiènics adaptats.

Un servei higiènic es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

Les portes han de tenir una amplada mínima de 0,80 m i s'han d'obrir cap a l'exterior.

Entre 0 m i 0,70 m d'alçada respecte al terra, hi ha un espai lliure de gir i de maniobra d'1,50 m de diàmetre com a mínim.

L'espai d'apropament lateral al wàter i frontal al rentamans té una amplada mínima de 0,80 m.

El rentamans no té pedestal ni mobiliari inferior que dificulti l'apropament de persones amb cadira de rodes.

Disposa de barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m per sobre del terra, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral al wàter. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.

Els miralls tenen col·locat el cantell inferior a una alçada màxima de 0,90 m.

Tots els accessoris i mecanismes es col·loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

Les aixetes i les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

El paviment és no lliscant.

Els indicadors de serveis d'homes o dones han de permetre la lectura tàctil, amb senyalització 'Homes-Dones' sobre la maneta, mitjançant una lletra 'H' (homes) o 'D' (dones) en alt relleu.

#### 1.3 Mobiliari urbà adaptat.

##### 1.3.1 Condicions generals.

Un element de mobiliari urbà es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

Ser accessible a través d'un itinerari adaptat.

La seva ubicació permet sempre l'existència d'una banda de pas lliure d'obstacles de 0,90 m d'amplada per 2,10 m d'alçada.

Els elements sortints i/o volants que són superiors a 15 cm de vol i que limiten amb itineraris tenen com a mínim un element fix i perimetral entre 0 i 15 cm d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2,10 m.

Els elements que hagin de ser accessibles manualment estan situats a una alçada d'entre 1 m i 1,40 m d'alçada.

##### 1.3.2 Elements urbans diversos.

Els elements urbans es consideren adaptats si compleixen els requisits de disseny següents:

Els elements d'accés al recinte tenen una amplada mínima de 0,90 m, una alçada mínima de 2,10 m i han d'estar convenientment senyalitzats.

El mobiliari d'atenció al públic té, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m.

Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

La taula ha de tenir una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim ha de quedar lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

L'element més alt manipulable dels aparells telefònics se situa a una altura màxima d'1,40 m com a màxim. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta ha de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària lliures d'obstacles i el terra ha de quedar enrasat amb el paviment circumdant.

L'espai d'accés a la cabina té una amplada lliure mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.

Els elements per impedir el pas de vehicles estan separats a una distància mínima de 0,90 m, i tenen una alçada mínima de 0,80 m.

En grades i zones d'espectadors, la plaça d'un espectador per a usuaris en cadira de rodes té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.

Els darrers capítols regulen la simbologia i el règim sancionador. El símbol internacional d'accessibilitat es recull al capítol 10, que es complementa amb un annex descriptiu. Finalment, el capítol 11 regula el règim sancionador d'acord amb els principis de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, i també amb el que estableix el Decret legislatiu 6/1994, de 13 de juliol, aprovat en virtut de l'habilitació efectuada per la Llei 2/1994, de 24 de març, de bases de delegació en el Govern per a l'adequació de les lleis de Catalunya a l'esmentada Llei 30/1992, i d'acord també amb el Decret 278/1993, de 9 de novembre, sobre el procediment sancionador d'aplicació als àmbits de competència de la Generalitat.

Per tant, amb els informes del Consell General de Serveis Socials, del Consell Sectorial d'Atenció a Persones amb Disminució, de la Comissió de Govern Local, del Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques i vist el dictamen de la Comissió Jurídica Assessora, en aplicació de la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat, a proposta dels consellers de Benestar Social i de Política Territorial i Obres Públiques i d'acord amb el Govern,

Decreto:

## **Capítol 1**

### **Disposicions directives**

#### **Article 1**

##### **Objecte**

En aplicació de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, és objecte d'aquest Reglament el desplegament d'aquesta, així com l'aprovació de la refosa de les normes reglamentàries dictades per garantir a les persones amb mobilitat reduïda o qualsevol altra limitació l'accessibilitat i la utilització dels béns i serveis de la societat i també promoure la utilització d'ajudes tècniques adequades que permetin millorar la qualitat de vida d'aquestes persones, mitjançant l'establiment de les mesures de foment i de control en el compliment de la normativa adreçada a suprimir i evitar qualsevol tipus de barrera o obstacle físic o sensorial.

#### **Article 2**

##### **Àmbit d'aplicació**

El que disposa aquest Reglament és d'aplicació a les actuacions que es realitzin a Catalunya en matèria d'urbanisme, edificació, transport i comunicació, per qualsevol persona, sigui individual o física o bé jurídica, pública o privada.

#### **Article 3**

##### **Persona amb limitacions o mobilitat reduïda**

3.1 S'entén per persona amb limitacions aquella que temporalment o permanentment té limitada la capacitat d'utilitzar el medi o relacionar-s'hi.

3.2 S'entén per persona amb mobilitat reduïda aquella que té limitada temporalment o permanent la possibilitat de desplaçar-se.

#### **Article 4**

##### **Barreres arquitectòniques**

4.1 Als efectes d'aquest Reglament, s'entenen per barreres arquitectòniques tots aquells impediments, traves o obstacles físics que limiten o impedeixen la llibertat de moviment de les persones.

4.2 Les barreres arquitectòniques es classifiquen en:  
Barreres arquitectòniques urbanístiques (BAU). Són aquelles que es troben a les vies i als espais lliures d'ús públic.

Els polsadors s'han de situar entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.

Els suports verticals de senyals i semàfors tenen una secció de caires arrodonits i es col·loquen preferentment a la part exterior de la vorera. Si no hi ha vorera o la seva amplada és inferior a 1,50 m es col·loquen tocant a les façanes o subjectes a aquestes. En parcs i jardins se situen en àrees enjardinades o similars.

Quan s'instal·lin semàfors acústics, aquests han d'emetre un senyal sonor indicador del temps de pas per a vianants, a petició de l'usuari mitjançant un comandament a distància.

#### 1.3.3 Elements de protecció i senyalització de les obres en la via pública.

Els elements de protecció i senyalització de les obres en la via pública han de complir les condicions següents:

Les bastides, rases o qualsevol tipus d'obres a la via pública s'han de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.

S'han de col·locar els elements de protecció i senyalització de forma que les persones amb disminució visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle.

No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.

Hi ha d'haver un nivell d'il·luminació mínima de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells.

## Annex 2 Normes d'accessibilitat a l'edificació

### 2.1 Nivell d'accessibilitat exigible per a usos públics en edificis de nova construcció.

Usos de l'edificació	Superfície o capacitat	Itinerari		Element adaptat, si n'hi ha					
		adaptat 2.2	practicable 2.3	Aparcament 2.4.1	Escalles 2.4.2	Centres higiènic 2.4.3	Dormitoris 2.4.4	Vestidors 2.4.5	Mobiliari 2.4.6
<b>Residencial</b>									
Hotels i apart-hotels	De 25 a 50 places més de 50 places	A	P	A	A	A	A	A	A
Residències d'estudiants, albergs de juvenils i cases de colònies	De 25 a 50 places més de 50 places	A	P			A			
Campings	tots	A		A	A	A	A	A	A
Centres penitenciaris	tots	A		A	A	A	A	A	A
<b>Comercial</b>									
Mercats municipals	tots	A		A	A	A		A	
Establiments comercials	més de 500 m <sup>2</sup>	A		A	A	A		A	
Bars i restaurants	De 100 a 500 m <sup>2</sup> més de 50 places	A	P	A	A	A			A
<b>Sanitari i Assistencial</b>									
Hospitals i clíniques	tots	A		A	A	A	A	A	A
Atenció Primària	tots	A		A	A	A		A	A
Centres de rehabilitació i de dia	tots	A		A	A	A		A	A
Farmàcies i centres de serveis	tots		P						
Centres residencials	Més de 25 places Menys de 25 places	A	P	A	A	A	A	A	A
Centres socio-sanitaris de llarga estada i assistits	tots	A		A	A	A	A	A	A
<b>Esbarjo</b>									
Discoteques i bars musicals	Més de 50 places	A		A	A	A			
Parcs d'atraccions i parcs temàtics	tots	A		A	A	A			A
<b>Esportiu</b>									
Centres esportius	tots	A		A	A	A		A	A
<b>Cultural</b>									
Museus	Superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A
Teatres i cinemes	Superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A
Sales de congressos	Superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A
Auditoris	Superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A
Biblioteques	Superfície > 100 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A
Centres cívics	Superfície > 100 m <sup>2</sup>	A		A	A	A		A	A
Sales d'exposicions	Superfície > 100 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A
<b>Administratiu</b>									
Centres de l'Administració Unions de companyies subministradores i de serveis públics	tots	A		A	A	A		A	A
Oficines obertes al públic	més de 500 m <sup>2</sup> més de 200 m <sup>2</sup>	A	P	A	A	A		A	A
<b>Docent</b>									
Centres docents	més de 500 m <sup>2</sup> més de 100 m <sup>2</sup>	A	P	A	A	A		A	A
<b>Religiós</b>									
Centres religiosos	més de 500 m <sup>2</sup> més de 100 m <sup>2</sup>	A	P	A	A	A		A	A
<b>Aparcament</b>									
Garatges i apartaments	més de 70 places	A		A		A			
<b>Mitjans de transports</b>									
Estacions de mitjans de transports	totes	A		A	A	A		A	A
Àrees de servei de camions	totes	A		A	A	A		A	A
Benzineres	totes	A		A	A	A		A	A

## 2.2 Itinerari adaptat.

Un itinerari es considera adaptat quan compleix els requisits següents:

No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. (S'admet, a l'accés de l'edifici, un desnivell no superior a 2 cm, i s'arrodonirà o bé s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º). Ha de tenir una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m.

En cada planta de l'itinerari adaptat d'un edifici hi ha d'haver un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.

En els canvis de direcció, l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.

Les portes han de tenir com a mínim una amplada de 0,80 m i una alçada mínima de 2 m.

En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m.

A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).

Les manetes de les portes s'han d'accionar mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals ha de tenir una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.

El paviment és no lliscant.

Els pendents longitudinals de les rampes són:

Trams de menys de 3 m de llargada: 12% de pendent màxim.

Trams entre 3 i 10 m de llargada: 10% de pendent màxim.

Trams de més de 10 m de llargada: 8% de pendent màxim.

S'admet un pendent transversal màxim del 2% en rampes exteriors.

Les rampes disposen de baranes a ambdós costats. Així mateix, han d'estar limitades lateralment per un element de protecció longitudinal de, com a mínim, 10 cm per sobre del terra, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons.

Els passamans de les baranes estan situats a una alçada entre 0,90 i 0,95 m, i tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

La llargada de cada tram de rampa és com a màxim de 20 m.

En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. Els replans intermedis han de tenir una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,50 m.

A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim.

La cabina d'ascensor té unes dimensions d'1,40 m en el sentit de l'accés i d'1,10 m en el sentit perpendicular.

Disposa de passamans a una alçada entre 0,90 m i 0,95 m, i les botoneres, tant interiors com de replà, s'han de col·locar entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada respecte al terra.

Les botoneres han de tenir la numeració en Braille o en relleu.

Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10x10 cm i a una alçada d'1,40 m des del terra.

Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, d'una amplada mínima de 0,80 m, i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un diàmetre d'1,50 m.

Els passamans de la cabina han de tenir un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

## 2.3 Itinerari practicable.

Un itinerari es considera practicable quan compleix els requisits següents:

Té una amplada mínima de 0,90 m i una alçada de 2,10 m totalment lliure d'obstacles en tot el recorregut.

No inclou cap tram d'escala.

A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima d'1,20 m. L'alçada màxima d'aquests graons és de 14 cm.

En els edificis en què per normativa sigui obligatòria la instal·lació d'un ascensor només s'admetrà a l'itinerari l'existència d'un graó, com a màxim de 12 cm d'alçada, a l'entrada de l'edifici.

Les rampes han de tenir un pendent màxim del 12%, amb una llargària màxima, sense replà, de 10 m. El pendent transversal màxim ha de ser del 2% en rampes exteriors.

En els dos extrems de les rampes hi ha un espai lliure amb una fondària d'1,20 m.

En els canvis de direcció l'amplada de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre.

Com a mínim, en un costat d'una rampa ha d'existir un passamà a una alçada d'entre 0,90 m i 0,95 m.

Les portes o passos entre dos espais han de tenir com a mínim una amplada de 0,80 m i una alçada de 2,00 m. Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

A les dues bandes de qualsevol porta inclosa dins d'un itinerari practicable hi ha d'haver un espai lliure sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on sigui inscrivible un cercle d'1,20 m de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).

Les portes de cabina de l'ascensor són automàtiques, mentre que les de recinte poden ser manuals. Totes dues tenen una amplada mínima de 0,80 m.

La cabina de l'ascensor ha de tenir, com a mínim, unes dimensions d'1,20 m en el seu sentit d'accés, de 0,90 m en sentit perpendicular i una superfície mínima d'1,20 m<sup>2</sup>.

En l'espai previst per a un ascensor practicable no es permetrà la col·locació de cap ascensor que no tingui, almenys, aquesta consideració.

A l'espai situat davant la porta de l'ascensor, s'hi ha de poder inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de la porta.

Les botoneres de l'ascensor, tant de cabina com de replà, s'han de col·locar a una alçada d'entre 1,00 m i 1,40 m respecte al terra.

## 2.4 Elements de l'edificació adaptats.

### 2.4.1 Aparcament.

Una plaça d'aparcament és adaptada si:

Té unes dimensions mínimes per al vehicle de 2,20 mx4,50 m.

m.

Té un espai d'apropament, de 0,90 m d'amplada, que pot ser compartit i que ha de permetre la inscripció d'un cercle d'1,50 m de diàmetre davant la porta del conductor.

L'espai d'apropament està comunicat amb un itinerari d'ús comunitari adaptat.

És senyalitzada amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical en un lloc visible, amb la inscripció 'reservat a persones amb limitacions'.

### 2.4.2 Escales en edificis d'ús públic.

Les escales d'ús públic han de complir les condicions següents:

L'alçada màxima del graó és de 16 cm i l'estesa mínima, de 30 cm (a les escales amb projecció en planta no recta hi ha d'haver la dimensió mínima d'estesa de 30 cm a 40 cm per la part interior).

L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçada.

L'amplada de pas útil és igual o superior a 1,00 m.

El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.

Els replans intermedis tenen una llargada mínima d'1,20 m.

Es disposa de passamans a tots dos costats.

Les baranes de les escales tenen una alçada d'entre 0,90 i 0,95 m. Els passamans de l'escala tenen un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 cm i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

### 2.4.3 Cambra higiènica adaptada.

Característiques que haurà de reunir una cambra higiènica adaptada:

Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.

Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca. Hi haurà d'haver entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra, un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.

L'espai d'apropament lateral al wàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0,80 m com a mínim.

Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.

Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a wàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.

Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.

Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.

El paviment serà no lliscant.

Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització 'Homes-Dones' sobre la maneta, mitjançant una lletra 'H' (homes) o 'D' (dones) en alt relleu.

#### 2.4.4 Dormitori en edificis d'ús públic.

Un dormitori es considera adaptat quan compleixi les condicions següents:

Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m.

Hi haurà un espai de gir d'1,50 m de diàmetre, com a mínim.

Els espais d'apropament lateral al llit i frontal a l'armari i mobiliari tindran una amplada mínima de 0,80 m.

En el cas d'haver-hi el llit doble, tindran l'espai d'apropament per tots dos costats.

Tots els mecanismes d'accionament es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

#### 2.4.5 Vestidors en edificis d'ús públic.

Un vestidor es considera adaptat quan compleixi les condicions següents:

Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m.

Els espais de circulació interior hauran de tenir una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas haurà de permetre d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta).

Almenys haurà d'existir espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pugui inscriure un cercle de diàmetre d'1,50 m sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.

L'espai d'apropament lateral a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari en general tindrà una amplada mínima de 0,80 m.

L'espai d'utilització d'almenys una dutxa tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària a més de l'espai d'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa quedarà enrasada amb el paviment circumdant amb solució de continuïtat; disposarà d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40 m. Les aixetes es col·locaran al centre del costat més llarg, a una alçada respecte al terra d'entre 0,90 m i 1,20 m i s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

El paviment serà no lliscant.

En els vestidors emprovadors existirà almenys un espai que es pugui tancar d'unes dimensions que permetin d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.

Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.

Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització 'Homes-Dones' sobre la maneta, mitjançant una lletra 'H' (homes) o 'D' (dones) en alt relleu.



#### 2.4.6 Mobiliari en edificis d'ús públic.

Característiques del mobiliari adaptat:

Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10 m.

Els elements de comandament (polsadors, bronzidors, alarmes i porters electrònics) se situaran entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.

El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m.

Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, quedarà lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

La taula tindrà una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim, haurà de quedar lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

L'element més alt manipulable dels aparells telefònics ha d'estar situat a una altura màxima d'1,40 m com a màxim. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta haurà de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària lliures d'obstacles i el terra queda enrasat amb el paviment circumdant. L'espai d'accés a la cabina haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.

La plaça d'espectador per a usuari amb cadira de rodes tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.

#### 2.4.7 Interior de l'habitatge.

Un habitatge es considera adaptat quan:

Les portes i les obertures de pas tenen una amplada de 0,80 m com a mínim i una alçada no inferior a 2,00 m.

Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

En les cambres higièniques les portes s'obren cap enfora o són corredisses.

Hi ha, com a mínim, una cambra higiènica adaptada, formada per un lavabo, un wàter i una banyera o dutxa.

Els passadissos tenen una amplada mínima d'1,10 m. En els recorreguts interiors de l'habitatge, per assegurar la maniobrabilitat d'una cadira de rodes, cal considerar que el diàmetre mínim necessari per efectuar un gir complet és d'1,50 m.

A les cuines hi ha, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada respecte al terra, un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre com a mínim.

Les aixetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.

Les claus de pas, mecanismes elèctrics, porters automàtics, timbres, quadres generals, etc. han d'estar a una alçada mínima de 0,40 m i màxima d'1,40 m sobre el terra, i a una distància de 0,60 m de les cantonades.

#### 2.5 Accessibilitat en edificis d'ús privat de nova construcció sense ascensor obligatori.

En aquells edificis que, excloent la planta d'accés, en computar la part per sobre i/o per sota d'aquesta, tinguin unes característiques que compleixin l'expressió:

$$(S/30) \times N \times P \leq 100$$

en què S és la superfície construïda, N el nombre d'entitats (habitatges, locals, etc.) i P el nombre de plantes, només s'haurà de grafiar en els plànols de fonaments, estructura i distribució del projecte l'espai per a la futura ubicació d'un ascensor practicable, així com la seva connexió amb un itinerari també practicable.

En aquells edificis en què no es compleixi l'expressió recollida en l'apartat anterior, l'espai disposat per allotjar l'ascensor practicable haurà de complir els requisits següents:

Tenir comunicació directa amb un espai practicable.

Disposar d'un dimensions que permetin la possible ubicació d'un ascensor practicable.

Tenir la consideració d'element comú de l'edifici i estar sotmès, en la documentació de la declaració d'obra nova i escriptura de divisió horitzontal, a una clàusula de servitud que en permeti la utilització, en cas de necessitat, com a fossat d'ascensor.

Estar previst de tal manera que en el moment de la instal·lació de l'ascensor no calgui modificar ni els fonaments ni l'estructura ni les instal·lacions existents, de manera que puguin realitzar-se les obres per l'espai comunitari de l'edifici, sense haver d'actuar mai a l'interior de cap entitat. Les memòries dels projectes bàsics dels edificis que no compleixin l'expressió esmentada incorporaran la justificació tècnica de la previsió de l'ascensor. Les seves disposicions hauran de quedar reflectides als plànols de distribució i seccions. Igualment, en el projecte executiu haurà de quedar reflectit en els plànols de fonaments, estructura i instal·lacions amb la seva justificació constructiva.

### **Annex 3**

#### **Normes d'accessibilitat en el transport**

##### 3.1 Barreres arquitectòniques en el transport.

###### 3.1.1 Parades i estacions adaptades.

Es poden distingir tres tipus de parades en el transport terrestre urbà i interurbà: parades de transport ferroviari, parades d'autobús i parades d'automòbils.

###### 3.1.2 Parades d'autobús adaptades.

Les parades d'autobús adaptades compliran les següents prescripcions:

El nivell d'aixecament de la vorera sobre la rasant del carrer serà de 0,10 m.

El nivell d'aixecament local de la vorera en la zona d'accés a l'autobús serà de 0,20 m.

La marquesina disposarà d'una superfície lliure de 0,90 mx1,20 m, reservada en la col·locació de cadires de rodes, cotxes o altres estris d'ajut.

Les marquesines no poden tenir parets de vidre o similars transparents, a menys que se senyalitzi la superfície amb elements opacs.

Sota la marquesina, si n'hi ha, l'alçada mínima lliure serà de 2,10 m.

El límit inferior del nivell d'anuncis serà d'una alçada no superior a 1,20 m.

###### 3.1.3 Estacions de transport ferroviari adaptades.

En les estacions de transport ferroviari, pel que fa a l'accessibilitat, cal tenir en compte dos aspectes:

Accessibilitat en la comunicació, segons criteris establerts a l'annex 4.

Accessibilitat pel que fa a barreres arquitectòniques, en la qual s'han de considerar tres conjunts d'espais: l'accés a les instal·lacions, la circulació dels espais de servei i l'espai d'accés als vehicles.

###### 3.1.3.a) Accés a les instal·lacions.

Es facilitarà l'accés a totes les dependències i vehicles als gossos pigall, segons s'estableix a la Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual acompanyades de gossos pigall (DOGC núm. 1809, de 15.10.1993).

Les baranes d'accés a les instal·lacions compliran les prescripcions dels annexos 1 i 2 d'aquest Decret i, a més a més, seran de colors contrastats.

La unió entre la via pública i els accessos a les instal·lacions es realitzarà mitjançant itineraris de vianants o mixtos adaptats segons els conceptes que estableix l'annex 1 d'aquest Decret.

###### 3.1.3.b) Circulació en els espais de servei.

Els espais de serveis estaran units als accessos a les instal·lacions i als vehicles mitjançant itineraris adaptats, segons el concepte establert a l'annex 2 d'aquest Decret.

###### 3.1.3.c) Espai d'accés als vehicles.

Les vores de les andanes se senyalitzaran a terra amb una franja de textura diferenciada respecte a la resta del paviment. La franja tindrà visualment una coloració destacada de la resta del paviment.

Per reposar les persones amb mobilitat reduïda es disposaran suports isquiàtics a 0,75 m d'alçada sobre el terra com a màxim i a 0,70 m com a mínim, separats 20 cm de la paret.

El sistema d'interfonia des de l'andana amb el personal de control ha de poder ser manipulat a una alçada màxima d'1,00 m sobre el terra.

A les andanes hi haurà un nivell d'il·luminació mínim de 20 lux.

### 3.2 Vehicles adaptats.

Als efectes d'accessibilitat, en tot vehicle s'han de considerar tres tipus d'activitat: pujada i baixada, circulació interna i àrea de passatgers.

#### 3.2.1 Pujada i baixada del transport públic.

##### 3.2.1.a) Transport públic col·lectiu.

El pas, tant d'entrada com de sortida, tindrà una amplada mínima de 0,80 m lliures d'obstacles; en el cas que es produeixi en ambdós sentits serà superior a 1,20 m i inferior a 1,60 m, i s'instal·laran en cas de portes dos fulls corredissos de 0,60 m mínim i de 0,90 m màxim cadascun.

Hi haurà una indicació clara i comprensible de la destinació de cada servei.

El nivell del terra dels autobusos serà a 30 cm de la calçada com a màxim. En aquells casos en què es fes impossible la implantació dels vehicles de plataforma baixa, l'adaptació es farà d'acord amb les característiques particulars que es defineixin per a cada cas.

El terra dels vehicles quedarà enrasat amb el paviment superior de les andanes del transport ferroviari. A aquest efecte s'admetrà l'ajut amb rampes curtes plegables, evitant que el desnivell superi els 10 cm i que la rampa tingui més d'1,10 m de llargada.

##### 3.2.1.b) Transport per comanda.

El transport per comanda que sigui necessari afegir al transport regular amb caràcter complementari (taxi, furgonetes taxi o similars) haurà de ser adaptat. Serà obligatori l'ajut del conductor inclòs en el cas de vehicles adaptats.

### 3.2.2 Circulació interior.

#### 3.2.2.a) Espai de circulació.

La circulació interior d'un vehicle adaptat ha de complir el requisits següents:

Hi ha d'haver un espai lliure per a girs d'1,50 m de diàmetre.

El pas lliure tindrà una amplada mínima de 0,90 m en l'espai de circulació. En l'àrea de passatgers el pas es pot reduir a una amplada de 0,40 m a 0,55 m.

Els desnivells sobtats no superaran els 2 cm i estaran sempre marcats amb una senyalització del cantell contrastada visualment.

Les rampes interiors no superaran 1,10 m de llargada màxima, i en cap cas el 6% de pendent màxim.

El sostre dels passadissos tindrà una alçada lliure de 2,10 m com a mínim.

Les portes interiors estaran separades un mínim de 0,25 m de les cantonades, i l'amplada serà igual al mínim establert per a les portes d'accés. Quan les portes siguin de vidre aquest tindrà un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim, i una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.

Els mecanismes i instruments d'accionament han de ser a una alçada sobre el paviment superior a 0,80 m i inferior a 1,10 m.

Els senyals d'avís es col·locaran al sostre en llocs visibles tant per als passatgers que viatgen asseguts com per als que ho fan dempeus.

##### 3.2.2.b) Àrea per als passatgers.

L'àrea de passatgers d'un vehicle adaptat està integrada per dues zones: plataforma i àrea de seients.

Per a l'àrea de seients es compliran les mesures d'accessibilitat de mobiliari adaptat: 0,50 m d'alçada de seient, 0,75 m de separació mínima entre espatlleres de seients i 0,65 m d'alçada lliure d'obstacles sota taules plegables. L'amplada mínima lliure d'un seient serà de 0,50 m en tot tipus de transport.

La plataforma contindrà un espai de gir on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre i una zona d'emmagatzematge per a cadires i altres estris d'ajut així com d'equipatges, amb unes dimensions mínimes d'1,20 mx1,80 m, que es podrà combinar amb l'àrea de seients.

3.3 Targeta d'aparcament per a vehicles que portin persones amb mobilitat reduïda: model. La targeta a què fa referència l'article 42 tindrà les característiques que segueixen:

	Generalitat de Catalunya Departament de Benestar Social	<input type="text"/>
	Núm.:	<input type="text"/>
Targeta d'aparcament per a vehicles de persones amb disminució		
Ajuntament		
Data d'expedient		
Data de caducitat		
Aquesta targeta és personal i intransferible, i pot ser utilitzada en el vehicle conduït per titular o en qualsevol altre que sigui emprat per transportar-lo		
El titular d'aquesta targeta està afectat per una disminució greu que li dificulta la mobilitat		

Nom del titular	
DNI núm.	
<b>Instruccions</b>	
<i>D'acord amb el que disposa l'article 33 del Decret 100/1984, de 10 de juliol, de supressió de barreres arquitectòniques, aquesta targeta dona dret al seu titular, amb l'extensió i el contingut que estableixin les ordenances municipals corresponents:</i>	
1 <i>Que es permeti que les persones amb dificultat de mobilitat aparquin als seus vehicles més temps que l'autoritzat en els llocs de temps limitat.</i>	
2 <i>Que se li permeti d'estacionar-se en els llocs en què hagin estat reservades places d'aparcament per mitjà de senyals de trànsit, complementades amb el disc addicional que reproduïx el símbol internacional d'accessibilitat que conté l'anvers d'aquesta targeta.</i>	
3 <i>Que es permeti que els vehicles ocupats per persones disminuïdes puguin estacionar-se en qualsevol lloc de la via pública, durant el temps imprescindible i sempre que no es destorbi la circulació de vehicles i vianants.</i>	
<i>La utilització d'aquesta targeta serà intransferible a qualsevol altra persona que no sigui aquella per a la qual ha estat concedida.</i>	

## Annex 4

### Criteris d'accessibilitat en la comunicació

#### 4.1 Definició de barreres de comunicació.

Barreres de comunicació són les limitacions que els sistemes d'informació i comunicació habituals comporten per a determinades persones que tenen alteracions o discapacitats sensorials o d'altres tipus.

#### 4.2 Principals tipologies d'alteracions i discapacitats que afecten la comunicació.

Les alteracions i discapacitats poden afectar una funció de la persona de forma total o parcial. També cal tenir present que les dites alteracions o discapacitats poden presentar-se de forma aïllada o bé conjuntament amb alguna altra discapacitat greu o lleu que afecti altres funcions de la persona.

Alteracions de la visió: ceguesa, i totes aquelles que afectin l'agudesesa visual, el cromatisme i la fotofòbia.

Alteracions de l'audició i la parla: sordesa, hipoacúsia, sordesa-mudesa, trastorns psicomotrius, etc.

Alteració de la visió i audició: sordesa-ceguesa.

Altres trastorns que poden dificultar o alterar la comunicació: dislexia, afàsia, retard mental, autisme, psicosi infantil, paràlisi cerebral.

L'estrangeria amb desconeixement de la llengua del país comporta també limitacions en la comunicació.

#### 4.3 Definició de l'accessibilitat en la comunicació.

Un servei o equipament es considera accessible pel que fa a la comunicació quan garanteix el dret de totes les persones a la informació i/o comunicació bàsica i essencial que es necessita per al seu ús.

El sistema escrit o pictogràfic es considera accessible si compleix els requisits següents:

És detectable la seva presència per un usuari que s'apropi amb un mitjà de transport des de 200 m de distància.

És detectable la seva presència per un usuari que s'apropi com a vianant des de 50 m de distància.

Disposa de mitjans complementaris de tipus sonor per a la seva comprensió per persones amb limitació total o parcial de la visió.

Si la senyalització està ubicada a l'interior d'un edifici o en un recinte d'ús públic per a vianants, permetrà la seva identificació tàctil mitjançant relleu i contrast de colors.

#### 4.4 Accessibilitat en la comunicació.

##### 4.4.1 En l'urbanisme.

La senyalització dels itineraris de vianants, elements d'urbanització i d'altres elements urbans diversos, en forma de rètols o senyals, haurà de tenir un contorn nítid, coloració viva i contrastada amb el fons, lletres de 4 cm d'alçada mínima, a 1,50 m del terra i que permetin l'aproximació de les persones a 5 cm. En el cas d'estar il·luminades, ho estaran sempre des de l'exterior, a fi de facilitar-ne la lectura pròxima, i es col·locaran de manera que no constitueixin obstacle.

##### 4.4.2 En l'edificació.

Les instal·lacions de sistemes d'alarma hauran de funcionar sistemàticament de manera sonora i lluminosa, ambdues amb la mateixa intensitat.

##### 4.4.3 En el transport.

###### a) Autobusos urbans i metropolitans.

Els vehicles adaptats de nova adquisició hauran de disposar i mantenir en servei un sistema de megafonia que informi al seu interior, amb antelació, de cada parada, i a l'exterior, del número de línia.

Aquestes indicacions hauran de figurar escrites en un sistema de retolació adequat.

###### b) Metro i ferrocarril.

Les unitats de nova adquisició o que hagin de ser remodelades disposaran d'un sistema de megafonia en les mateixes condicions establertes per als autobusos a l'apartat anterior. Així mateix pel que fa al sistema de retolació.

##### 4.4.4 En el mitjans de comunicació de masses.

Els anuncis que facin les administracions públiques catalanes d'interès general que puguin afectar tots els ciutadans, que siguin difosos pels mitjans de comunicació, seran efectuats en idèntica proporció pels mitjans escrits i pels àudio-visuals.

El Departament de Benestar Social fomentarà el fet que les empreses editorials en l'àmbit de Catalunya, facilitin l'accés, mitjançant els procediments informàtics adequats, dels seus fons de publicacions a les persones cegues o amb visió parcial.

#### 4.5 Principals recursos tècnics i humans per fer accessibles els sistemes ordinaris d'informació i comunicació.

#### 4.5.1 Recursos per compensar les alteracions o discapacitats de la visió.

Sistema d'escriptura:

Ceguesa:

Conversió al sistema Braille.

Utilització d'ordinadors amb les adaptacions que permetin l'ús del sistema Braille o la conversió en veu.

Enregistrament sonor en el suport tecnològic adequat.

Visió parcial:

Contorn, mida, contrast i color adequats en els sistemes tipogràfics.

Utilització d'ordinadors amb les adaptacions que permetin l'ampliació de caràcters.

Sistemes de senyalització:

Ceguesa:

Transformació en el sistema tàctil adequat de mapes, plànols i maquetes.

Sistemes sonors, com megafonia, timbres i sistemes d'emmagatzemament de veu.

Visió parcial:

Il·luminació, contorn, mida i color adequats.

Sistemes especials que permeten l'adaptació del cinema, teatre o similars.

#### 4.5.2 Recursos per compensar les alteracions o discapacitats de l'audició i/o la parla.

Sistemes de telecomunicació, telèfons de text, sistemes d'amplificació del so, correu electrònic, escriptura manual i pictogràfica, videotex, telescrit, fax, comunicador, pantalles digitals, panells informatius o similars.

Sistemes lluminosos: llums centellejants, diferents colors, dispositius electrònics o acústics connectats a la llum o similars.

Sistemes tàctils: vibro-tàctil.

Sistemes d'interpretació: intèrpret de llenguatge de signes.

Pròtesis auditives: audífons i bucle magnètic.

#### 4.5.3 Recursos per compensar les alteracions o discapacitats de la visió i audició conjuntament.

Els principals sistemes són el tàctil, el relleu i el guia intèrpret.

#### 4.5.4 Per a les altres tipologies d'alteracions i discapacitats són adequats algun o la combinació de diversos dels sistemes proposats en els punts anteriors.

#### 4.6 Principals medis, serveis i establiments que cal fer accessibles a la informació i comunicació:

Medi urbà

Serveis públics.

Establiments d'ús públic.

Transports.

Mitjans de comunicació de masses.

Quadre de principals recursos tècnics i humans per a les limitacions sensorials que afecten l'audició i la sordesa-ceguesa.

Simbologia:

AO: ajudes òptiques.

AS: altres sistemes.

B: Braille.

DV: deficiència visual (mida de la lletra i/o pictografia, color de la lletra i/o pictograma viu i contrastat amb el fons i en relleu dins un contorn nítid, proximitat de lectura dins l'itinerari)

GI: guia intèrpret.

I: intèrpret.

L: llenguatge de signes.

MI: mitjans informàtics.

SX: servei central, fax, videotex i correu electrònic.

**QUADRE DE PRINCIPALS RECURSOS TÈCNICS I HUMANS PER A LES LIMITACIONS SENSORIALS QUE AFECTEN L'AUDICIÓ I LA SORDCEGUESA**

CAMP	ÀMBIT	ESPAI	TIPOB	MITJA	SEBTTI	LIMITACIONS		SENSORIALS		VERB I AUDICIÓ PARCIAL
						LIMITACIONS TOTAL	LIMITACIONS PARCIAL	LIMITACIONS TOTAL	LIMITACIONS PARCIAL	
SENYALITZACIÓ			Escrita	Fotolècid					GI	DV
			Idiografia	Color					GI	DV
				Color					GI	DV
				Formes					GI	DV
				Esqal desoculú					GI	DV
				Oral	Ràdio	Emisió	I	I i pròsest	GI	I i pròsest
			Màniga	Audiovisual	TV	Emisió	I	I i pròsest	GI	I i pròsest
			Masca			Emisió	I i telesest	I i telesest	GI	I i telesest
			Grata	Escrita	Prensa	Capteció	I i telesest	I, pròsest i telesest	GI	I i telesest
			Centres	Oral	Megafonia	Capteció		Pantalles, plafons i pròsest	GI	AO, plafons
			Prescriptiva	Escrita	Pantalles	Capteció			GI	Pantalles, plafons, MI
				Oral	Annúnci	Capteció			GI	DV
				Escrita		Emisió	I, escrit	I, escrit	GI	DV
				Oral		Emisió	I, escrit	I, escrit, pròsest	B, MI	AO
	INFORMACIÓ			Oral		Emisió	I, escrit	I, escrit	GI	GI
			Escrita		Capteció	I, escrit	I, escrit, pròsest	GI	GI	I, escrit
			Oral		Emisió			B, MI	B, MI	AO
			Escrita		Capteció			GI, AB	GI, AB	AO
			Oral		Emisió			GI, AB	GI, AB	EX
			Escrita		Capteció			EX pròsest	GI, AB	EX, pròsest
			Oral		Emisió			B, MI	B, MI	AO
			Escrita		Capteció			GI/vibració	GI/vibració	Visual recep./vibració
			Oral		Identificació			escrita, distíntius	GI	I, escrit, distíntius
			Visual		Porter			I, vídeo	GI	I, vídeo
					electrònic				GI	
					Recepció	Emisió	I, L	I, L	GI	I, AO, MI
					Llar i servais	Capteció	I, L	I, pròsest	GI	I, AO, MI
						Mecanismes			GI	
						Compartiments			GI	
ENTRECANVI					Relis, altres			GI		
				Indirecte	Informació			GI		
				Directe	Telegrafia	senyors			B	AO
				Conferències	I telesest			GI		I telesest
				Activitat social	consellador L			GI		I

## Annex 5

### Reglament de règim intern del Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i la Supressió de Barreres Arquitectòniques

#### Article 1

##### Règim jurídic

El Consell es regularà, quant a l'organització i el procediment de funcionament, per les normes que s'estableixen en aquest Reglament i per la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat, en tot el que no preveu, i per les disposicions de caràcter general aplicable als òrgans col·legiats de la Generalitat.

#### Article 2

##### Composició i funcionament

2.1 El Consell és format pels membres a què fa referència l'article 57 d'aquest Reglament, i podrà acordar la constitució de grups de treball o ponències, que tindran com a funció l'estudi dels temes concrets que es presentin a la consideració del Consell. Aquests grups o ponències estaran formats, en cada cas, pels tècnics adequats per a cada tema específic i pel secretari del Consell, que farà les funcions de coordinació i elaborarà els informes que li encarregui el Consell mateix.

2.2 El Consell podrà encarregar al vice-president la formació de grups de treball o ponències per raons d'operativitat.

2.3 Els òrgans i les entitats representades disposaran d'un suplent per cada membre del Consell, que el substituirà quan s'escaigui.

#### Article 3

##### De les funcions del Consell

3.1 Seran funcions del Consell:

- a) Rebre informació sobre els projectes de normativa referents a matèries d'accessibilitat.
- b) Assessorar i informar, quan sigui consultat, sobre temes relacionats amb l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques i de comunicació.
- c) Fer propostes per al foment, la millora i la difusió de l'accessibilitat i la supressió de barreres arquitectòniques i de comunicació.
- d) Aprovar l'informe memòria de les activitats realitzades, que inclourà les dels grups de treball.
- e) Si s'escau, aprovar per majoria absoluta dels seus membres les propostes de modificació d'aquest Reglament de règim intern i elevar-les al conseller de Benestar Social per a la seva aprovació.

3.2 El Consell podrà constituir ponències col·legials o unipersonals per a l'estudi de qüestions concretes, formades pel membre o els membres del Consell que designi el vice-president, auxiliats, si s'escau, per funcionaris o altres persones expertes.

Les ponències que es puguin crear hauran de donar compte del seu treball en les sessions del Consell.

3.3 El Consell podrà delegar en el vice-president, o en alguna de les ponències tècniques, aquelles funcions que, per la seva complexitat o per raons d'urgència, cregui necessari, llevat de les funcions dels apartats d) i e).

#### Article 4

##### Del president

Correspon al president del Consell:

- a) La representació formal del Consell a l'efecte de la coordinació i les relacions externes.
- b) La convocatòria de les sessions i la fixació de l'ordre del dia.
- c) Presidir les sessions i moderar el desenvolupament dels debats.
- d) Exercir el dret de vot i decidir la votació en cas d'empat.



- e) Acordar la convocatòria de la sessió extraordinària.
- f) Visar les actes i les certificacions dels acords del Consell.
- g) Adreçar-se als organismes o les entitats representades en el Consell a fi que efectïn la proposta dels membres que els han de representar i dels seus suplents, així com nomenar els experts que en formaran part.
- h) Totes aquelles altres funcions que siguin intrínseques a la seva condició de president del Consell i es trobin dins l'àmbit de la coordinació i de relacions externes a què es refereix l'apartat a) d'aquest article.

## **Article 5**

### **Del vice-president**

Correspon al vice-president del Consell:

- a) Constituir, conjuntament amb el president i el secretari, la mesa del Consell.
- b) Substituir el president, en cas d'absència o delegació, i exercir-ne les funcions.
- c) Fer les funcions de coordinació entre el Consell i la Comissió Interdepartamental per a l'Accessibilitat, segons el que estableix l'article 9.
- d) Formar els grups de treball o porències quan li sigui encomanat pel Consell.
- e) Designar un secretari d'actes de les sessions en cas de malaltia o absència del secretari del Consell.
- f) Totes aquelles altres funcions que siguin intrínseques a la seva condició, exercint, en tot cas, el seu dret de vot.

## **Article 6**

### **Dels membres**

6.1 Els membres del Consell i els seus suplents que representin òrgans de la Generalitat seran nomenats pel titular del departament respectiu.

6.2 El conseller de Benestar Social nomenarà els membres del Consell i els seus suplents que representin el Departament de Benestar Social, els membres titulars i els suplents de les entitats representades a proposta dels respectius presidents i fins a un màxim de 10 experts.

6.3 Els membres del Consell perden aquesta condició per qualsevol de les causes següents:

- a) Per acord dels òrgans o les entitats representades, que ho comunicaran a la Secretaria del Consell.
- b) Per renúncia de l'interessat, acceptada pels òrgans o entitats representades, que ho comunicaran a la Secretaria del Consell.
- c) Per qualsevol declaració judicial que afecti la seva capacitat d'obrar o que l'inhabiliti per a l'exercici de qualsevol càrrec públic.
- d) Aquells membres que ho siguin en representació de càrrec públic en cessar en el seu càrrec.
- e) Per defunció.

## **Article 7**

### **Funcions dels membres**

7.1 Correspon a tots i cadascun dels membres del Consell i els seus suplents:

- a) La participació en els debats, efectuant propostes i plantejant mocions.
- b) Exercir el seu dret de vot, amb la facultat de fer constar en acta l'abstenció i el vot reservat.
- c) Formular precs i preguntes.
- d) Totes aquelles altres funcions que siguin intrínseques a la seva condició de membre del Consell.

7.2 Els membres del Consell no podran atribuir-se la representació o les facultats del Consell, llevat que expressament se'ls hagin atorgat mitjançant acord de l'òrgan col·legiat, i per a cada cas en concret.

7.3 Els membres del Consell hauran de tenir la informació necessària per complir degudament les funcions que tenen assignades.

A aquest efectes, hauran de formular per escrit la petició corresponent, adreçada a la Secretaria del Consell, i se'ls posaran de manifest tots els antecedents i la documentació corresponent, sense que, amb caràcter general, i tret de l'autorització del secretari del Consell, es puguin retirar de la Secretaria esmentada.

## Article 8

### De la Secretaria del Consell

8.1 Les relacions ordinàries del Consell amb els departaments de la Generalitat i amb altres autoritats i organismes, ens i particulars que puguin tenir relacions amb ell s'efectuaran mitjançant la seva Secretaria.

8.2 Tots els mitjans personals o materials que se li adscriu s'integraran a la Secretaria sota la dependència del seu titular, al qual correspondrà la custòdia de les actes i d'altra documentació relativa al Consell.

8.3 Correspondrà a la Secretaria del Consell, a més de les altres funcions que li atribueix el present Reglament, facilitar als seus membres la informació i l'assistència tècnica necessària per al millor desenvolupament de les funcions que tenen assignades.

8.4 El secretari del Consell serà nomenat pel conseller de Benestar Social.

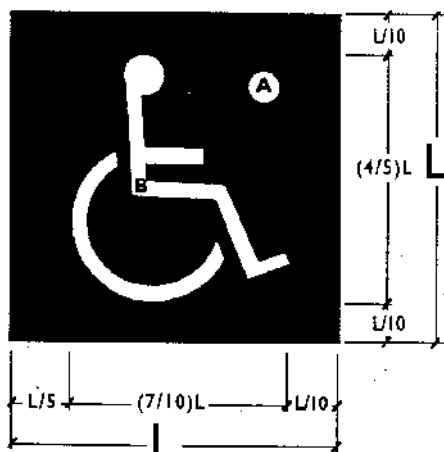
## Article 9

### De la connexió entre el Consell per a la Promoció de l'Accessibilitat i Supressió de Barreres Arquitectòniques i la Comissió Interdepartamental per a l'Accessibilitat.

El vice-president del Consell efectuarà la coordinació amb la Comissió donant informació i efectuant, quan s'escaigui, el trasllat de propostes i d'acords entre ambdós òrgans.

## Annex 6 Símbols d'accessibilitat

6.1 Símbol internacional d'accessibilitat en urbanisme, edificació i transport.  
Dimensió exterior: 15x15 cm, com a mínim, fins a 30x30 cm com a màxim.

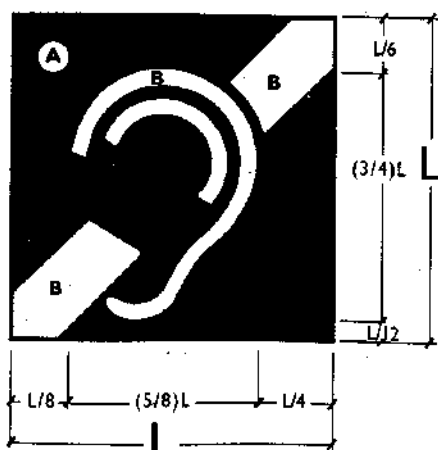


#### COLORS

A: Blau clar

B: Blanc

6.2 Símbol internacional d'accessibilitat en la comunicació.  
Dimensió exterior: 15x15 cm, com a mínim, fins a 30x30 cm com a màxim.



**COLORS**  
 A: Blau clar  
 B: Blanc

## Annex 7 Principals paràmetres d'accessibilitat

Els problemes o dificultats que hom pot trobar en l'entorn físic per aconseguir una completa autonomia de moviments es divideixen en quatre grups:

Dificultats de maniobra: són aquelles que limiten la capacitat d'accedir als diferents espais i de moure-s'hi.

Dificultats per superar desnivells: són aquelles que es presenten quan s'ha de canviar de nivell.

Dificultats d'abast: són les derivades d'una limitació en les possibilitats d'arribar a objectes i de percebre sensacions.

Dificultats de control: són les que es presenten com a conseqüència de la pèrdua de capacitat per realitzar moviments precisos.

Els paràmetres de referència que cal tenir en compte a l'hora d'establir criteris de disseny dels diferents elements que componen l'entorn urbanitzat, els edificis i el transport són els que s'assenyalen a continuació.

### 7.1 Paràmetres antropomètrics.

7.1.1 En general, les dades antropomètriques d'una persona que no utilitzi cadira de rodes són assimilables a les d'una persona amb plenitud de possibilitats físiques.

7.1.2 Les dimensions principals d'una cadira de rodes de tipus estàndard d'accionament manual són:

Llargada total: 110 cm.

Amplada total: de 65 a 70 cm.

Alçària del seient: de 48 a 52 cm.

Alçària total: 94 cm.

Diàmetre de les rodes: 60 cm.

Alçària del reposabraços: 71 cm.

Alçària del reposapeus regulable: aprox. 18 cm.

Els reposapeus i els reposabraços acostumen a ser desmuntables, la qual cosa facilita la mobilitat de l'usuari en determinades situacions.

7.1.3 Les dades antropomètriques mitjanes de la persona en cadira de rodes són les següents:

#### 7.1.3.1 Mides del contorn en planta:

Llargada total: 115 cm (la de la cadira buida més 5 cm que surten els peus del reposapeus).

Amplada total: de 70 cm a 75 cm (la de la cadira buida més 2,5 cmx2 cm que surten les mans i els colzes).

#### 7.1.3.2 Altres mides:

Alçària del cap: home, 133 cm; dona, 125 cm.

Alçària dels ulls: home, 122 cm; dona, 115 cm.

Alçària de les espatlles: home, 104 cm; dona, 99 cm.

Alçària del colze: home, 69 cm; dona, 69 cm.

Alçària de les cuixes: home, 66 cm; dona, 65 cm.

Alçària de la mà tancada: home, 38 cm; dona, 42 cm.

Alçària de les puntes dels peus: home, 20 cm; dona, 21 cm.

#### 7.2 Paràmetres que faciliten la maniobra.

##### 7.2.1 Moviment en línia recta.

Les amplades útils de pas són les següents:

80 cm: per superar un obstacle aïllat.

90 cm: per circular (augmentar a 100 cm quan el recorregut és desprotegit lateralment).

140 cm: per creuar-se amb un usuari de cadira de rodes (augmentar a 150 cm quan el recorregut és desprotegit lateralment).

180 cm: per creuar-se dues cadires de rodes (augmentar a 200 cm quan el recorregut és desprotegit lateralment).

##### 7.2.2 Moviment que comporta canvi de direcció.

Pot tractar-se d'una rotació o d'un gir.

###### 7.2.2.1 Rotació: canvi de direcció sense moure's de lloc.

L'espai lliure necessari per fer aquest moviment amb un sola maniobra és el següent:

135x135 cm: per a una rotació de 90º.

135x150 cm: per a una rotació de 180º.

150x150 cm: per a una rotació de 360º.

###### 7.2.2.2 Gir: canvi de direcció amb desplaçament.

L'espai lliure necessari per efectuar un gir amb una sola maniobra es determina en funció del radi de gir; per a girs de 90º amb els radis més usuals són els següents:

(R: radi de gir; LI.I: llargada de maniobra en la direcció inicial; LI.F: llargada de maniobra en la direcció final; A.F: amplada de maniobra en la direcció final).

R: 40; LI.I: 135; LI.F: 164; A.F: 105

R: 60; LI.I: 149; LI.F: 182; A.F: 97

R: 80; LI.I: 162; LI.F: 201; A.F: 92

R:100; LI.I: 179; LI.F: 221; A.F: 88

##### 7.2.3 Moviment específic per franquejar una porta.

Es presenten característiques diferents si l'aproximació és frontal o lateral respecte al pla de la porta. En tots els casos es considera un pas útil de porta el que té 80 cm.

###### 7.2.3.1 Aproximació frontal.

Obertura en sentit de la marxa:

Àrea de maniobra davant la porta: 120x145 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 140x175 cm.

Espai lliure lateral per obrir la porta: 30 cm.

Espai lliure lateral per tancar la porta: 50 cm.

Obertura en sentit invers de la marxa:

Àrea de maniobra davant la porta: 140x175 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 120x145 cm.

Espai lliure lateral per obrir la porta: 50 cm.

Espai lliure lateral per tancar la porta: 30 cm.

#### 7.2.3.2 Aproximació lateral.

Obertura en sentit de la marxa.

Àrea de maniobra davant la porta: 120x160 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 120x220 cm.

Espai lateral lliure per obrir la porta: 70 cm.

Espai lateral lliure per tancar la porta: 130 cm.

Obertura en sentit invers de la marxa:

Àrea de maniobra davant la porta: 120x220 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 120x160 cm.

Espai lateral lliure per obrir la porta: 130 cm.

Espai lateral lliure per tancar la porta: 70 cm.

#### 7.2.4 Moviment específic per efectuar una transferència.

A efectes de la supressió de barreres arquitectòniques es diferencien dos tipus de transferències.

En el cas d'un usuari de cadira de rodes, s'entén per transferència el moviment per instal·lar-se a la cadira de rodes o el moviment per abandonar-la.

En el cas d'una persona ambulant amb dificultats físiques, s'entén per transferència el moviment que fa per canviar de la posició de peu dret a asseguda, o a l'inrevés.

##### 7.2.4.1 Transferència d'un usuari de cadira de rodes.

Les principals condicions per poder efectuar una transferència són:

Disposar de barres de suport a l'abast, que tinguin les característiques especificades a l'epígraf 7.5.1.2.

Que el nivell de seient sigui sensiblement igual que el de l'element al qual s'efectua la transferència: entre 48 i 52 cm.

Disposar d'espai suficient per acostar-hi la cadira i situar-la en la posició adequada.

##### 7.2.4.2 Transferència d'un ambulant.

Les principals condicions per poder efectuar una transferència són:

Disposar de barres de suport a l'abast, que tinguin les característiques especificades a l'epígraf 7.5.1.2, sempre que el seient sigui a menys de 60 cm d'alçària.

Que l'alçària dels seients no sigui inferior a 45 cm, ja que en cas contrari presenten dificultats a les persones amb mobilitat reduïda a l'hora d'aixecar-se.

#### 7.3 Paràmetres que faciliten la superació de desnivells.

7.3.1 Trajectes en els quals entre el punt de partença i el punt d'arribada hi ha un desplaçament vertical i horitzontal.

Se salvaran mitjançant rampes que tinguin les característiques següents:

Pendent màxim en la direcció de circulació:

12% (recomanable 10%), en trams de menys de 3 m de llargada.

10% (recomanable 8%), en trams de 3 a 10 m de llargada.

8% (recomanable 6%), en trams de més de 10 m de llargada.

Replans intermedis:

Tindran una llargada mínima en la direcció de circulació de 150 cm.

Pendent màxim transversal a la direcció de circulació: 2% en tots els casos.

Amplada de pas:

Es tindrà en compte el que s'assenyala al punt 7.2.

Elements de suport:

Es dotaran de passamans amb les característiques assenyalades a l'apartat 7.5.1 les rampes amb pendent longitudinal superior al 8%.

Protecció lateral:

Els trajectes que tinguin un desnivell lateral superior a 20 cm es protegiran amb una vorada longitudinal d'una alçada no inferior a 10 cm, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.

7.3.2 Trajectes en els quals entre el punt de partença i el punt d'arribada hi ha un desplaçament vertical.

La rampa i, especialment, l'ascensor són els mitjans idonis en els trajectes verticals. L'escala, si bé no és accessible per als usuaris de cadira de rodes, pot ser utilitzada per altres persones amb mobilitat reduïda, sempre que reuneixi les condicions que s'assenyalen més endavant.

#### 7.3.2.1 La rampa:

S'ajustarà al que indica l'apartat 7.3.1.

#### 7.3.2.2 L'ascensor:

Les principals característiques a tenir en compte són:

Dimensions interiors del pis de la cabina:

140 cm de profunditat per 1,10 m d'amplada. Aquestes dimensions s'han d'entendre lliures de tot obstacle, inclòs l'espai necessari per a l'obertura de portes.

Dimensions del replà i de la porta d'accés:

S'ajustaran al que assenyala el punt 7.2 per tal de garantir les maniobres d'entrada i sortida.

Disposició de la cabina respecte al replà

S'admeten 3,5 cm de separació màxima entre ambdós elements.

S'admet 1 cm de desnivell màxim entre ambdós elements.

Disseny i ubicació dels elements de comandament:

S'atindrà al que assenyala l'apartat 7.5.2.

Element de suport:

Seguint la part interior de la cabina es disposarà un passamà de les característiques assenyalades a l'apartat 7.5.1.1.

Paviment:

Tal com s'especifica a l'apartat 5.1.3.

#### 7.3.2.3 L'escala.

Els principals paràmetres de referència són:

Característiques dels esglaons:

L'altura no serà superior a 16 cm (màxim recomanable, 14 cm).

L'estesa no serà inferior a 30 cm (mínim recomanable, 32 cm).

En les escales de directriu no recta, hi ha d'haver la dimensió mínima d'estesa a 40 cm de la cara interior.

L'estesa s'acabarà superficialment amb un material no relliscós i no sobresortirà ni presentarà discontinuïtats on s'uneixi amb l'alçària.

Replans intermedis:

Tindran una llargada mínima de 120 cm.

El nombre màxim d'esglaons seguits sense replà intermedi no serà superior a 12.

Amplada de pas:

L'amplada de pas útil serà igual o superior a 100 cm (120 cm recomanable).

Elements de suport:

Es disposaran passamans de les característiques assenyalades a l'apartat 7.5.1.1.

#### 7.3.3 Petits desnivells sobtats:

S'admetran petites diferències de nivell entre dos elements del paviment d'un itinerari de vianants, sempre que no sigui possible resoldre l'acord mitjançant un element continu.

El desnivell no serà superior a 2 cm i s'arrodonirà o bé s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.

#### 7.4 Paràmetres que faciliten les possibilitats d'abast.

Als efectes de la supressió de barreres arquitectòniques es consideren tres tipus d'abast:

Manual: capacitat per abastar objectes amb les mans.

Visual: possibilitat de percebre imatges.

Auditiu: possibilitat de captar sons.

Els usuaris de cadira de rodes, en general, tenen limitada la capacitat d'abast manual i visual, ja que la persona ha d'actuar asseguda, mentre que els ambliops i cecs tenen disminuïdes les possibilitats d'abast visual, i els hipoacústics i sords, les de tipus auditiu, per deficiències en els òrgans visuals i auditius, respectivament.

#### 7.4.1 Abast des d'una cadira de rodes.

##### 7.4.1.1 Abast manual sobre un pla horitzontal.

Es consideren els següents paràmetres bàsics:

70-85 cm: alçària confortable per actuar des de la cadira.

60 cm: abast frontal màxim en el pla.

180 cm: abast lateral màxim en el pla.

67 cm (recomanable 70): alçària mínima lliure sota el pla per poder-se apropar frontalment.

55 cm (recomanable 60): profunditat mínima lliure sota el pla per poder-se apropar frontalment.

##### 7.4.1.2 Abast manual sobre un pla vertical.

Els paràmetres bàsics són els següents:

80-100 cm: d'alçària de màxim confort.

140 cm: alçària màxima per poder manipular objectes.

40 cm: alçària mínima per poder manipular objectes.

40 cm: distància no útil a partir de la intersecció de dos plans verticals que formen un angle de 90°.

##### 7.4.1.3 Abast visual.

Els paràmetres bàsics a tenir en compte són:

60 cm: alçària màxima de la part opaca d'ampits i proteccions a l'exterior.

110 cm: alçària màxima d'un pla horitzontal per tenir visió dels objectes que hi hagi situats.

90 cm (recomanable 80): alçària màxima de la base d'un mirall per poder tenir una visió completa de la pròpia cara; en cas de miralls col·locats a una alçària superior, caldria inclinar-los respecte a la vertical per assolir la mateixa visió.

#### 7.4.2 Abast en les persones amb pèrdua total o parcial de la visió.

La limitació de la capacitat visual comporta dificultats per detectar i superar obstacles, per determinar direccions i per obtenir informacions gràfiques.

##### 7.4.2.1 Detectar obstacles.

Els principals punts a tenir en compte per facilitar la detecció d'obstacles són:

Evitar obstacles sobresortints (senyalitzacions, marquesines, veles, etc.) en una alçària inferior a 210 cm.

Prolongar fins a terra amb tota la seva projecció en planta qualsevol obstacle situat a una alçària inferior a 210 cm.

Situar qualsevol objecte que pugui ser un obstacle en un trajecte de vianants, si és possible, fora de l'àmbit de desplaçament d'un invident. En el cas que això no sigui possible, se situarà completament adossat a l'element guia.

S'entén per àmbit de desplaçament d'un invident l'espai definit per una banda de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, comptada en perpendicular al pla vertical on es troba l'element que li serveix de guia.

Advertir la presència d'un obstacle o canvi de nivell permanent existent en un trajecte de vianants amb una franja de paviment indicador que tingui una amplada d'un metre, precedeixi l'obstacle en totes les direccions d'aproximació i tingui una textura prou diferenciada respecte a la resta del paviment perquè pugui ser detectada amb el peu calçat.

Protegir tot tipus de forats, ja sigui cobrint-los de manera que l'element que serveixi de tapadora no sobresurti del nivell del paviment circumdant, o bé envoltant-los amb proteccions sòlides de manera que la distància vertical entre la part inferior de la protecció i el paviment sobre el qual s'aixeca no sigui superior a 10 cm.

##### 7.4.2.2 Determinar direccions.

Les persones amb dificultats de visió necessiten un element guia continu que els permeti, en qualsevol moment, determinar o comprovar la direcció de desplaçament. Aquesta funció, la pot fer un dels elements que configuren o delimiten l'espai (paret, mobiliari, tanca, vorada, etc.) o, en el cas que aquest element adequat no hi sigui, un element expressament dispost (passamà, barana, franja de paviment amb textura diferenciada, etc.).

#### 7.4.2.3 Obtenir informacions gràfiques.

Per possibilitar l'accés a la informació gràfica, cal tenir en compte els punts següents:

Els missatges que s'ofereixen per via visual s'han de complementar amb un sistema de via tàctil (relleu, Braille, etc.) o de via acústica (parla, codi sonor, etc.), per tal que puguin arribar als invidents.

Tenir cura de la mida, grafisme i color de les senyalitzacions per facilitar-ne la comprensió a persones de capacitat visual minvada.

#### 7.4.3 Abast en les persones amb pèrdua parcial o total d'audició.

La pèrdua de capacitat auditiva comporta essencialment una dificultat de comunicar-se amb l'entorn. Els principals punts a tenir en compte per solucionar aquest problema són:

Disposar d'una clara i completa senyalització i informació escrita.

Completar els sistemes d'avís i alarma que utilitzen fonts sonores, amb impactes visuals que captin l'atenció de les persones amb dificultats auditives.

#### 7.5 Paràmetres que faciliten el control dels moviments precisos.

Als efectes de la supressió de barreres arquitectòniques es considera que la pèrdua de capacitat per realitzar moviments precisos es manifesta en la dificultat per controlar l'equilibri del cos i per manipular objectes.

##### 7.5.1 Control de l'equilibri.

Per tal de facilitar l'obtenció i el manteniment de l'equilibri, cal disposar elements de suport que serveixin d'ajut per executar un moviment o mantenir una postura i assegurar que els paviments no dificultin l'execució segura dels moviments.

##### 7.5.1.1 Passamans.

Als efectes de la supressió de barreres arquitectòniques, s'entén per passamà tot element de suport que es disposa al llarg d'un recorregut o al voltant d'un espai com a ajut per desplaçar-se o com a suport per mantenir una postura determinada.

La col·locació de passamans té una importància especial en els casos següents:

Al llarg dels trajectes de vianants en rampa de pendent superior al 8%.

Al llarg dels trajectes de vianants en rampa que presentin un desnivell lateral sobtat superior a 20 cm.

Al llarg de tots els desnivells salvats amb graons.

Per garantir l'equilibri dintre dels elements en moviment.

Les principals característiques a tenir en compte en el disseny i en la disposició dels passamans són les següents:

Fixació ferma per la part inferior, amb una separació mínima de 4 cm respecte a qualsevol altre element.

Disseny anatòmic. Amb una forma que permeti adaptar-se a la mà i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó entre 3 i 5 cm de diàmetre.

Alçada de col·locació d'acord amb els següents criteris:

En rampa o pla a dos nivells:

per a ambulants, a 90-95 cm.

per a usuaris de cadira de rodes, a 70-75 cm.

En escales: als replans, a 90-95 cm; als trams, a 85 cm.

Situats a tots dos costats del trajecte.

Es prolongaran 45 cm més enllà del començament de la rampa o escala.

##### 7.5.1.2 Barres.

Als efectes de supressió de barreres arquitectòniques, s'entén per barra tot element de suport col·locat prop d'un objecte determinat per tal de facilitar-ne l'ús.

La disposició de barres és de gran importància per a la utilització dels aparells higènic, excepte els lavabos, i també per efectuar tot tipus de transferències.

Les principals característiques que han de reunir són les següents:

Fixació ferma, amb una separació mínima de 4 cm respecte a qualsevol altre element.

Disseny anatòmic. Perfil rodó, entre 3 i 5 cm de diàmetre.



Alçada de col·locació d'acord amb els següents criteris:

90-95 cm, si l'ha d'utilitzar una persona dempeus.

20-25 cm per damunt de l'element que serveixi de seient, si l'ha d'utilitzar una persona asseguda.

Situació i llargària adequada en cada cas.

Cal preveure les barres abatibles quan les fixes poden fer entrebancar alguna maniobra a una persona, sigui disminuïda o no.

#### 7.5.1.3 Paviments.

Els paviments transitables cal que siguin:

No relliscosos a l'exterior i als serveis que disposin d'aigua.

De textura suficientment llisa i uniforme, que permeti el trànsit de les cadires de rodes.

Compactes.

Fixats fermament a l'element de suport.

#### 7.5.2 Control de la manipulació.

Per facilitar l'accionament d'elements de comandament (interruptors, aixetes, manetes, etc.), cal tenir en compte els següents criteris bàsics:

Situar-los dins les àrees d'abast assenyalades a l'apartat 7.4.1.

Escollir un disseny que permeti l'accionament de l'aparell, prescindint del moviment dels dits de la mà i del gir del canell, és a dir, que es pugui utilitzar per simple pressió o mitjançant el moviment del braç.

## **6. PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

## 6. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

### Objecte.

El present plec de prescripcions tècniques particulars té per objecte en primer lloc estructurar l'organització general de l'obra; en segon lloc, fixar les característiques dels materials a emprar; igualment, establir les condicions que ha d'acomplir el procés d'execució de l'obra; i per últim, organitzar el mode i manera en que s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

### Àmbit d'aplicació.

El present projecte constructiu té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a dur a terme Adequació de passos de vianants per a la supressió de barreres arquitectòniques a la via pública, al terme municipal de Sant Pere de Ribes.

Instruccions, normes i disposicions aplicables.

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries i complementàries de les contingudes en aquest Plec, les Disposicions que a continuació es relacionen, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments, RC/88, aprovat per Reial Decret 1312/1988 de 28 d'octubre.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de Presidència del Govern de 5 de maig de 1972.
- Instrucció per al projecte i execució de les obres de formigó estructural
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a les obres de proveïment d'aigües, contingut a la Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Plec General de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960 (adaptat pel Ministeri de l'Habitatge segons Ordre de 4 de juny de 1973).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball (Ordre del 9 d'abril de 1964).
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M.E.L.C.).
- Normes U.N.E

Tots aquests documents obligaran en la redacció original amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tals durant el termini de les obres d'aquest projecte

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

### Descripció i justificació de la solució projectada.

El present projecte contempla la realització de les següents actuacions:

- Enderrocs
- Moviment de terres

- Ferms i paviments
- Serveis afectats: (xarxa d'aigua potable, xarxa de telecomunicacions i xarxa de gas)
- Senyalització horitzontal, vertical i d'obra
- Mobiliari urbà i vegetació

### **Direcció d'obra.**

La Direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per l'Administració, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

### **Seran base per al treball de la Direcció d'Obra:**

- Els plànols del projecte.
- El Plec de Condicions Tècniques.
- Els quadres de preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista i acceptat per l'Administració.
- Les modificacions d'obra establertes per l'Administració.
- Impulsar l'execució de les obres per part del contractista.
- Assistir al Contractista per a la interpretació dels documents del Projecte i fixació de detalls de la definició de les obres i de la seva execució per a que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes al Projecte.
- Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es facin degudament per ell mateix.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, els plànols d'obra que ha de formular el Contractista.
- Requerir, acceptar o reparar si s'escau, tota la documentació que, d'acord amb allò que estableix aquest Plec, el que estableix el Programa de Treball acceptat i, el que determina les normatives que, partint d'ells, formuli la pròpia Direcció d'Obra, correspongui formular al Contractista als efectes de programació de detall, control de qualitat i seguiment de l'obra.
- Establir les comprovacions dels diferents aspectes de l'obra que s'executi que estimi necessàries per a tenir ple coneixement i donar testimoni de si a compleixen o no amb la seva definició i amb les condicions d'execució i d'obra prescrites.
- En cas d'incompliment de l'obra que s'executa amb la seva definició o amb les condicions prescrites, ordenar al Contractista la seva substitució o correcció paralitzant els treballs si ho creu convenient.
- Proposar les modificacions d'obra que impliquin modificació d'activitats o que cregui necessàries o convenients.
- Informar les propostes de modificacions d'obra que formuli el Contractista.
- Proposar la conveniència d'estudi i formulació, per part del Contractista, d'actualitzacions del programa de Treballs inicialment acceptat.

- Establir amb el Contractista documentació de constància de característiques i condicions d'obres ocultes, abans de la seva ocultació.
- Establir les valoracions mensuals a l'origen de l'obra executada.
- Establir periòdicament informes sistemàtics i analítics de l'execució de l'obra, dels resultats del control i de l'acompliment dels Programes, posant-se de manifest els problemes que l'obra presenta o pot presentar i les mesures preses o que es proposin per a evitar-los o minimitzar-los.
- Preparació de la informació d'estat i condicions de les obres, i de la valoració general d'aquestes, prèviament a la seva recepció per l'Administració.
- Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a l'Administració un cop acabats els treballs.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries que d'acord amb allò que estableix el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions, normatives que seran d'obligat compliment pel Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per l'Administració.

El Contractista designarà formalment les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir temes dels quals la decisió per part de la Direcció d'Obra estigui encarregada a persones presents a l'obra, podent entre unes i altres establir documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà detenir qualsevol dels treballs en curs de la realització que, al seu barem, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitiva de les obres.

### **Desenvolupament de les obres.**

#### Replanteigs. Acta de comprovació del replanteig.

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procediran a la comprovació de les bases de replanteig i punts fixos de referència que constin al Projecte, aixecant-se Acta dels resultats.

A l'acta s'hi farà constar que, tal i com estableixen les bases del concurs i clàusules contractuals, el Contractista, prèviament a la formulació de la seva oferta, va prendre dades sobre el terreny per a comprovar la correspondència de les obres definides al Projecte amb la forma i característiques del citat terreny. En cas de que s'hagués apreciat alguna discrepància es comprovarà i es farà constar a l'Acta amb caràcter d'informació per a la posterior formulació de plànols d'obra.

A partir de les bases i punts de referència comprovats es replantejaran els límits de les obres a executar que, per sí mateixos o per motiu de la seva execució puguin afectar terrenys exteriors a la zona de domini o serveis existents.

Aquestes afeccions es faran constar a l'Acta, a efectes de tenir-los en compte, conjuntament amb els compromisos sobre serveis i terrenys afectats.

Correspondrà al Contractista l'execució dels replanteigs necessaris per a portar a terme l'obra. El Contractista informará a la Direcció d'Obra de la manera i dates en que programi portar-los a terme. La Direcció d'Obra podrà fer-li recomanacions al respecte i, en cas de que els mètodes o temps d'execució donin lloc a errors a les obres, prescriure correctament la forma i temps d'executar-los.

La Direcció d'Obra farà, sempre que ho cregui oportú, comprovacions dels replanteigs efectuats.

### Plànols d'obra.

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols hauran de formular-se amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a que es refereixen i ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment, assenyalarà al Contractista el format i disposició en que ha d'establir-los. Al formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

El Contractista estarà obligat, quan segons la Direcció d'Obra fos imprescindible, a introduir les modificacions que calguin per a que es mantinguin les condicions d'estabilitat, seguretat i qualitat previstes al projecte, sense dret a cap modificació al preu ni al termini total ni als parcials d'execució de les obres.

Per la seva part el Contractista podrà proposar també modificacions, degudament justificades, sobre l'obra projectada, a la Direcció d'Obra, qui, segons la importància d'aquestes, resoldrà directament o ho comunicarà a l'Administració per a l'adopció de l'acord que s'escaigui. Aquesta petició tampoc donarà dret al Contractista a cap modificació sobre el programa d'execució de les obres.

Al cursar la proposta citada a l'apartat anterior, el Contractista haurà d'assenyalar el termini dins del qual precisa rebre la contestació per a que no es vegi afectat el programa de treballs. La no contestació dins del citat termini, s'entendrà en tot cas com a denegació a la petició formulada.

### Programa de treballs.

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complet. Aquest programa de treball serà aprovat per l'Administració al temps i en raó del Contracte. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions de l'Administració.

El programa de Treball comprendrà:

- a) La descripció detallada del mode en que s'executaran les diverses parts de l'obra, definint amb criteris constructius les activitats, lligams entre activitats i durades que formaran el programa de treball.
- b) Relació de la maquinària que s'emprarà, amb cada expressió de les seves característiques, on es troba cada màquina al temps de formular el programa i de la data en que estarà a l'obra així com la justificació d'aquelles característiques per a realitzar conforme a condicions, les unitats d'obra en les quals s'hagin d'emprar i les capacitats per a assegurar l'acompliment del programa.
- c) Organització de personal que es destina a l'execució de l'obra, expressant on es troba el personal superior, mitjà i especialista quan es formuli el programa i de les dates en que es trobi a l'obra.
- d) Procedència que es proposa per als materials a utilitzar a l'obra, ritmes mensuals de subministres, previsió de la situació i quantia dels emmagatzematges.
- e) Relació de serveis que resultaran afectats per les obres i previsions tant per a la seva reposició com per a l'obtenció, en cas necessari de llicències per això.
- f) Programa temporal d'execució de cada una de les unitats que componen l'obra, establint el pressupost d'obra que cada mes es farà concret, i tenint en compte explícitament els condicionaments que per a l'execució de cada unitat representen les altres, així com altres particulars no compreses en aquestes.
- g) Valoració mensual i acumulada de cada una de les Activitats programades i del conjunt de l'obra.

Durant el curs de l'execució de les obres, el Contractista haurà d'actualitzar el programa establert per a la contractació, sempre que, per modificació de les obres, modificacions en les seqüències o processos i/o retards en la realització dels treballs, l'Administració ho cregui convenient. La direcció d'Obra tindrà facultat de prescriure al Contractista la formulació d'aquests programes actualitzats i participar en la seva redacció.

A part d'això, el Contractista haurà d'establir periòdicament els programes parcials de detall d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenient.

El Contractista se sotmetrà, tant en la redacció dels programes de treballs generals com parcials de detall, a les normes i instruccions que li dicta la Direcció d'Obra.

#### Control de qualitat.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessari per això. Les despeses de l'assistència no seran d'abonament especial.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.

- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció de l'Administració, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, l'Administració podrà encarregar el seu arreglament a tercers, per compte del Contractista.

La Direcció d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció provisional d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada.

Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte.

De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

El personal que s'ocupa de l'execució de l'obra, podrà ser recusat per la Direcció d'Obra sense dret a cap indemnització per al Contractista.

Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs.

El Contractista és obligat a tenir a l'obra l'equip de personal directiu, tècnic, auxiliar i operari que resulti de la documentació de l'adjudicació i quedi establert al programa de treballs. Designarà de la mateixa manera, les persones que assumeixin, per la seva part, la direcció dels treballs que, necessàriament, hauran de residir a les proximitats de les obres i tenir facultats per a resoldre quantes qüestions depenguin de la Direcció d'Obra, havent sempre de donar compte a aquesta per a poder absentar-se de la zona d'obres.

Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en

tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.

De la maquinària que amb arranament al programa de treballs s'hagi compromès a tenir a l'obra, no podrà el Contractista disposar per a l'execució d'altres treballs, ni retirar-la de la zona d'obres, excepte expressa autorització de la Direcció d'Obra.

#### Informació a preparar pel Contractista.

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindrà fixada per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que obligatòriament haurà tingut que prendre abans de l'inici de les obres, així com les de definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Això darrer, a més a més, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

L' Administració no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les que no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret de que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les anomenades obres, sigui a càrrec del Contractista.

#### Manteniment i regulació del trànsit durant les obres.

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

#### Seguretat i salut al treball.

D'acord amb l'article 4t. del Reial Decret 1627/1997 de 24.10.97 , el Contractista haurà d'elaborar un "Pla de seguretat i salut en les obres" en el qual desenvolupi i adapti "L'estudi de seguretat i salut en les obres de construcció" contingut al projecte, a les circumstàncies físiques, de mitjans i mètodes en que desenvolupi els treballs. Aquest Pla previ coneixement de la Direcció d'Obra i aprovació per l'Autoritat competent, es remetrà al Vigilant de seguretat i al Comitè de Seguretat i Salut.

#### Afeccions al medi ambient.

El Contractista adoptarà en totes les feines que realitzi les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes. Així, en l'explotació de pedreres, graveres i préstecs tindrà establert un pla de regeneració de terrenys; les plantes fabricants de formigons hidràulics o barreges asfàltiques, disposaran dels elements adequats per evitar les fuites de ciment o pols mineral a l'atmosfera, i de ciment, additius i lligants a les aigües superficials o subterrànies; els moviments dins de la zona d'obra es produiran de mode que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la implantació de les mateixes; tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits a dalt apuntats i qualssevol altres difícilment identificables en aquest moment, produeixi al medi ambient, havent de canviar els



medis i mètodes utilitzats i reparar els danys causats seguint les ordres de la Direcció d'Obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

El contractista està obligat a facilitar les tasques de correcció mediambientals, tals com plantacions, hidrosebrats i d'altres, encara que aquestes no les tingués contractades, permetent l'accés al lloc de treball i deixen accessos suficients per la seva realització.

#### Abocadors

El contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel director de l'obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

#### Execució de les obres no especificades en aquest plec.

L'execució de les unitats d'obra del Present Projecte, les especificacions del qual no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni el director de les obres, dins de la bona pràctica per a obres similars.

#### Amidament de les obres.

La Direcció de l'Obra realitzarà mensualment i en la forma que estableix aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista o el seu delegat podran presenciar la realització d'aquests amidaments.

Per les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb la suficient antelació, a fi de que aquesta pugui realitzar les corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el Contractista o el seu delegat.

Si no hi hagués avís amb antelació, l'existència del qual cor a acceptar les decisions de l'Administració sobre el particular.

#### Preus unitaris.

Els preus unitaris que apareixen, serà el que s'aplicarà als amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent-se el contractista reclamar modificació de preus per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

#### Altres despeses per compte del contractista.

Seràn per compte del Contractista, sempre que al contracte no es prevegi explícitament el contrari, les següents despeses, a títol indicatiu i sense que la relació sigui limitadora.

- Les despeses de construcció, demolició i retirada de tota classe de construccions auxiliars, incloses les d'accés.

- Les despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- Les despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Les despeses de neteja i evacuació de deixalles i brossa.
- Les despeses de conservació de desguassos.
- Les despeses de subministrament, col·locació i conservació de senyals de tràfic i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra quan es finalitzi.
- Les despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament de l'aigua i energia elèctrica necessaris per a les obres.
- Les despeses de demolició de les instal·lacions provisionals.
- Les despeses de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- Els danys causats a tercers, amb les excepcions que marca la llei.
- Despeses d'establiment, millora i manteniment dels camins d'accés al tall.
- Despeses per a realitzar el control de qualitat de l'obra, mitjançant els assaigs de recepció de materials i de control de fabricació i posta a l'obra, fins a un import corresponent al 2 % del Pressupost d'Execució per Contracta.
- Despeses per a complir l'estudi de seguretat de l'obra i qualsevol altre mesura que cregui convenient el Coordinador de Seguretat i Salut.
- Qualsevol despesa esmentada al Plec de Clàusules Administratives i/o Tècniques del concurs d'adjudicació de les obres.

## **7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS**

## 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

### UNITAT D'OBRA DCE010: **DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I VORERES.**

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Demolició element a element des de voreres, paviments i similars a la via pública. Inclòs neteja i retirada de runes a abocador.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ.

##### CONDICIONS PRÈVIES.

Es realitzarà un reconeixement per part de la Direcció facultativa de l'estat de conservació dels elements a demolir. Comprovació de la no interferència amb les diferents instal·lacions de les xarxes generals de les empreses subministradores. Protecció dels elements de servei públic, persones i edificacions contigües que puguin veure's afectats durant els treballs de demolició.

##### FASES D'EXECUCIÓ.

Els treballs necessaris per l'eliminació de voreres, paviments i similars mitjançant fraccionament en una mida manipulable per la seva posterior càrrega i transport a abocador autoritzat. Instal·lació de tanques. Les solucions per la neutralització de la connexió de servei de les instal·lacions, protecció o desviació de canalitzacions i buidat de dipòsits, d'acord amb les empreses subministradores. Previsió d'aigua per evitar pols. Mesures antipols. Les mesures i solucions a adoptar pel compliment del corresponent Estudi de Seguretat i Salut. Classificació dels residus de construcció i transport a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida i transferència

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

La superfície quedarà neta, impedit-se l'acumulació d'aigua de pluja.

### COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades, segons especificacions de Projecte.

### UNITAT D'OBRA UXH010: **ENRAJOLAT DE RAJOLES DE FORMIGÓ.**

#### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Subministrament i col·locació de paviment per a ús públic en zona de via pública, de lloseta de formigó per a ús exterior, acabat superficial de la cara vista: baix relleu sense polir, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 7, classe de desgast per abrasió H, format nominal 20x20 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, per exteriors, assegurades sobre capa de morter de ciment M-5, deixant entre elles una junta de separació d'entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per base rígida de formigó en massa (HM-20/P/20/I), de 15 cm d'espessor, abocada des de camió amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús p/p de juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb sorra silícia de mida 0/2 mm i/o producte recomanat pel fabricant, seguint les instruccions del mateix. Segons NTE-RSR.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ.

##### CONDICIONS PRÈVIES.

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

##### FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig de la mestra i nivells mitjançant l'estesa de cordills.  
Estesa i compactació de la base de formigó.  
Neteja i humectació de la base.  
Abocat i estesa del morter, reglejant-lo.  
Espolsada amb ciment de la superfície de la capa de morter.  
Assentat i anivellament de les rajoles, una vegada humitejades.  
Formació de juntes.  
Reblert de juntes.  
Neteja.  
Protecció de l'element davant al trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Planitud.  
Evacuació d'aigües.  
Bon aspecte.

#### COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada, segons especificacions de Projecte.

#### UNITAT D'OBRA UXL010: **ENRAJOLAT DE VORERES.**

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Subministrament i col·locació de paviment de lloseta de formigó per a ús exterior en pavimentació de voreres, model 9 pastilles, classe resistent a flexió T, classe resistent segons la càrrega de ruptura 3, classe de desgast per abrasió G, format nominal 20x20x4 cm, color gris, segons UNE-EN 1339, col·locat a l'estès sobre capa de sorra-ciment de 3 cm d'espessor, sense additius, amb 250 kg/m<sup>3</sup> de ciment Pòrtland amb calcària CEM II/B-L 32,5 R i sorra de cantera granítica, deixant entre elles una junta de separació d'entre 1,5 i 3 mm. Tot això realitzat sobre ferm compost per base rígida de formigó en massa (HM-20/P/20/I), de 10 cm d'espessor, abocada amb cubilot amb estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat executada, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús p/p de juntes estructurals i de dilatació, talls a realitzar per ajustar-les als cantells del confinament o a les intrusions existents en el paviment i reblert de juntes amb beurada de ciment 1/2 CEM II/A-P 32,5 R. Segons NTE-RSR.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. No s'han tingut en compte les escapçadures com factor d'influència per incrementar l'amidament, cada vegada que en la descomposició s'ha considerat el tant per cent de ruptures general.

## PROCÉS D'EXECUCIÓ.

### CONDICIONS PRÈVIES.

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi de les característiques del sòl natural sobre el que s'actuarà i s'ha procedit a la retirada o desviament de serveis, tals com línies elèctriques i canonades de proveïment d'aigua i de clavegueram.

### FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig de la mestra i nivells mitjançant l'estesa de cordills.  
Estesa i compactació de la base de formigó.  
Neteja i humectació de la base.  
Estesa de la capa de sorra-ciment.  
Espolsada amb ciment de la superfície de la capa de morter.  
Col·locació a l'estesa de les rajoles una vegada humitejades.  
Formació de juntes.  
Reblert de juntes.  
Neteja.  
Protecció de l'element davant al trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

### CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Alineació.  
Monolitisme del conjunt.

## COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada, segons especificacions de Projecte.

## UNITAT D'OBRA UXB020: **VORADA.**

### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Subministrament i col·locació de peces de vorera recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada T2 (25x12/15) cm, classe climàtica B (absorció  $\leq 9\%$ ), classe resistent a l'abració H (petjada  $\leq 23$  mm) i classe resistent a flexió (R-5 N/mm<sup>2</sup>). Longitud de vorera 50 cm, normalitzat segons UNE-EN 1340 i UNE 127340, per a ús en calçades. Tot allò realitzat sobre ferm compost per base de formigó en massa HM-20/P/20/I de espessor uniforme de 20 cm i ample de 10 cm a cada costat del vorera, abocada amb cubilot, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús p/p de topes o contraforts de 1/3 y 2/3 de l'altura del vorera, del costat de la calçada i al dors respectivament, con un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles, rebut amb morter M-5 de consistència seca y posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm con morter de ciment M-5.

### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Longitud mesurada, segons documentació gràfica de Projecte.

## PROCÉS D'EXECUCIÓ.

### CONDICIONS PRÈVIES.

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

#### FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig d'alineacions i nivells.  
Abocament i estès de formigó en llit de suport.  
Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts.  
Farciment de juntes amb morter de ciment.  
Protecció de l'element davant al trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

#### CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Alineació.  
Monolitisme del conjunt.

#### COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà la longitud realment executada, segons especificacions de Projecte.

#### UNITAT D'OBRA UME010: **PAPERERA.**

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Subministrament i col·locació de paperera amb suports, cos i fons de xapa perforada i eix de gir d'acer galvanitzat, model PA600 de FDB o similar, amb sistema de buidatge per gravetat, fins i tot col·locació mitjançant cargolats sobre paviment existent. (veure descripció a les condicions d'accessibilitat)

##### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.

##### PROCÉS D'EXECUCIÓ.

###### CONDICIONS PRÈVIES.

La seva situació es correspon amb la de Projecte i la zona d'ubicació està completament acabada.

###### FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig d'alineacions i nivells.  
Col·locació i fixació de les peces.  
Protecció davant a cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

###### CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Adequada fixació.  
Bon aspecte.

#### UNITAT D'OBRA UMQ010: **PILONA.**

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Subministrament i col·locació de piona, model Hospitalet de FDB o similar de 95 mm de diàmetre, mitjançant encastament dins paviment existent.

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ.

##### CONDICIONS PRÈVIES.

La seva situació es correspon amb la de Projecte i la zona d'ubicació està completament acabada.

##### FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig d'alineacions i nivells.  
Col·locació i fixació de les peces.  
Protecció davant a cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

##### CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Adequada fixació.  
Bon aspecte.

#### COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades, segons especificacions de Projecte.

#### UNITAT D'OBRA UXB030: **PAS DE VIANANTS.**

##### CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

Subministrament i col·locació de peces prefabricades de formigó, doble capa, amb secció normalitzada. Tot allò realitzat sobre ferm compost per base de formigó en massa HM-20/P/20/I de espessor uniforme de 20 cm i ample de 10 cm a cada costat del vorera, abocada amb cubilot, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús p/p de topes o contraforts de 1/3 y 2/3 de l'altura del vorera, del costat de la calçada i al dors respectivament, con un mínim de 10 cm, excepte en el cas de paviments flexibles, rebut amb morter M-5 de consistència seca y posterior ajuntant d'amplada màxima 5 mm con morter de ciment M-5. (veure descripció a les condicions d'accessibilitat)

#### CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE.

Longitud mesurada, segons documentació gràfica de Projecte.

#### PROCÉS D'EXECUCIÓ.

##### CONDICIONS PRÈVIES.

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

##### FASES D'EXECUCIÓ.

Replanteig d'alineacions i nivells.  
Abocament i estès de formigó en llit de suport.  
Col·locació, rebut i anivellació de les peces, incloent-hi topalls o contraforts.



Farciment de juntes amb morter de ciment.  
Protecció de l'element davant al trànsit, pluges, gelades i temperatures elevades.

#### CONDICIONS DE TERMINACIÓ.

Alineació.  
Monolitisme del conjunt.  
Les peces que formen la rampa del gual hauran d'entregar-se a nivell amb la calçada i la vorera.

#### COMPROVACIÓ EN OBRA DELS AMIDAMENTS EFECTUATS EN PROJECTE I ABONAMENT DE LES MATEIXES.

Es mesurarà la longitud realment executada, segons especificacions de Projecte.

## **8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

## **8. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

- 8.1. Tipologia de residus generats.
- 8.2. Residus principals
- 8.3. Altres residus
- 8.4. Residus generats durant les obres
- 8.5. Volum de residus
- 8.6. Vies de gestió de residus
  - 8.6.1 Marc legal
  - 8.6.2 Procés de desconstrucció
  - 8.6.3 Gestió dels residus
  - 8.6.4 Gestió de residus tòxics i/o perillosos
- 8.7. Gestors de residus
- 8.8. Plec de Prescripcions Tècniques
- 8.9. Documentació gràfica de les Instal·lacions per a la gestió dels residus
- 8.10. Pressupost
- 8.11. Aspectes a tenir en compte en el Pla de Gestió de residus

L'objecte d'aquest document es oferir l'estudi de gestió de residus de l'obra definida en aquest projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el regim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.

Aquest document recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

### **8.1 Tipologia de residus generats**

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb aquest catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Al CER, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que al Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

### **8.2 Residus principals**

Els principals residus de la present obra de demolició son els següents:

- Terres
- Formigó

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen als següents grups:

### **(17) Residus de l'obra i demolició.**

### **17 01 Formigó i maons.**

17 01 01 Formigó

17 01 02 Maons

### **17 02 Fusta i plàstic**

17 02 01 Fusta

17 02 03 Plàstic

### **17 03 Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats**

17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301

### **17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)**

17 04 01 Coure, bronze, llautó

17 04 02 Alumini

17 04 04 Zinc

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

### **17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge**

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

### **(20) Residus municipals (residus domèstics residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament**

#### **20 02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris)**

20 02 01 Residus biodegradables

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

#### **8.3 Altres residus**

A part dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper, cartró
- Vasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

#### **(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria**

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

#### **8.4 Residus generats durant les obres**

Durant les obres es poden generar residus:

### **(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)**

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

### **(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments**

#### **02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.**

02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS.

### **8.5 Volum de residus**

Els volums aproximats dels principals residus generats per l'obra són els següents:

<b>Tipus de residu</b>	<b>Amidament</b>
Restes de construcció (m <sup>3</sup> )	5,00 m <sup>3</sup>
Paviment de panot i base de formigó (m <sup>3</sup> )	139,88 m <sup>3</sup>
Terres (m <sup>3</sup> )	248,95 m <sup>3</sup>
Paviment llamborda(m <sup>3</sup> )	101,40 m <sup>2</sup>

Es considera que tots aquests residus hauran de ser lliurats a un gestor autoritzat. En aquests amidaments no s'han inclòs les terres obtingudes a l'excavació de desmunts i rases que es reutilitzaran pel replè de terraplens i rases, sempre que tècnicament sigui adient a criteri de la Direcció d'Obres.

### **8.6 Vies de gestió de residus**

#### **8.6.1 Marc legal**

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d'abril de residus, desenvolupada reglamentàriament pel Real Decret 833/1998 de 20 de juliol i el Real Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió, així com pel Real Decret 105/2008 de 1 de febrer per el que regula la producció i gestió de residus de construcció i demolició.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderros i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

#### **8.6.2. Procés de desconstrucció**

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de

facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

#### **Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus**

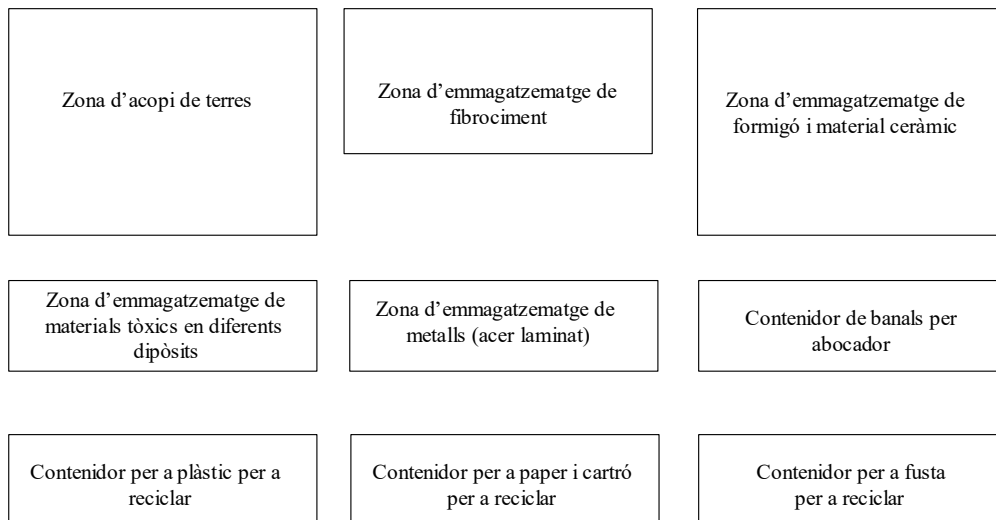
Asfalt  
Formigó  
Terres  
Asfalt

#### **Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus**

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus

Nom, direcció i telèfon del titular dels residus. Naturalesa dels riscos

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells. A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus i que com s'haurà de dissenyar un específic de l'obra de referència si fos el cas.



#### **8.6.3. Gestió dels residus**

En aquest apartat s'inclou les operacions i instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

L'obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra.

## Fitxa resum de la gestió dels residus dintre de l'obra

### 1 Separació segons tipologia de residu

Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.

Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

- Formigó: 160 T
- Maons, teules, ceràmics: 80 T
- Metall: 4 T
- Fusta: 2 T
- Vidre: 2 T
- Plàstic: 1 T
- Paper i Cartró: 1 T.

#### 1.1.1Especials

**X** zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)

La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:

- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites
- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials

#### 1.1.2Inerts

- contenidor per Inerts barrejats  contenidor per Inerts Formigó
- contenidor per Inerts Ceràmica  contenidor per altres inerts
- contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador

#### 1.1.3No Especials

- contenidor per metall  contenidor per fusta
- contenidor per plàstic  contenidor per paper i cartró
- contenidor per ...  contenidor per ...
- contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
- contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats

#### 1.1.4Inerts+No Especials

Inerts + No Especials: **X** contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (\*\*)

(\*\*) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.

### 2 Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra

reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.

Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:

(kg):

(m3):

Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)  
(kg): (m3):

### 3 Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

#### 3.1 Inerts

Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)



Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

#### 3.2 No Especials barrejats

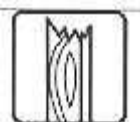
fusta  
elèctrics

ferralla

paper i cartró

plàstic

cables



#### 3.3 Especials



CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors

Quant la quantitat prevista de generació de residus per el total de l'obra supera les xifres que a continuació es consignen, hauran de separar-se en fraccions: formigó 80t, maons, teules i ceràmics 2t; fusta 1t; vidre 1t; plàstics 0,5t; paer i cartró 0.5t.

La separació en fraccions dels residus s'exigirà en les obres que s'iniciïn a partir dels dos anys de l'entrada en vigor del decret, es a dir a partir del 14 de febrer de 2010.

Mentre no sigui possible, el posseïdor dels residus ve obligat a mantenir-lo en condicions adequades de higiene i seguretat, evitant les mescles de fraccions ja seleccionades. Preferentment es durà a terme dins de l'obra, només en el cas que sigui impossible tècnicament per manca d'espai, es podrà



encomanar la separació a un gestor de residus en una instal·lació externa, sent obligatori per el posseïdor a obtenir del gestor la documentació acreditativa del compliment de la funció assumida.

Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos.

#### **T 11- Disposició de residus inerts**

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

#### **T 15- Disposició en dipòsit de terres i runes**

Formigó, maons

Materials ceràmics

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

#### **V 11- Reciclatge de paper i cartó**

#### **V 12- Reciclatge de plàstics**

#### **V-14 Reciclatge de vidre**

#### **V-15 Reciclatge i recuperació de fustes**

#### **V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics**

#### **V 83- Compostatge**

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya.

#### **8.6.4. Gestió de residus tòxics i/o perillosos**

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

D'entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.

- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillous i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en traspàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

A l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillous figurarà:

- El codi d'identificació dels residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

### **8.7 Gestors de residus**

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge.

Abans d'iniciar les obres haurà de ser informat a l'Ajuntament qui serà el gestor o gestors de residus mes proper a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generals al llarg de l'obra. ( fer us de referència amb les fitxes).

### **8.8 Plec de Prescripcions Tècniques**

En totes les feines d'emmagatzematge es prendran les mesures reflectides en el pla de gestió, degudament senyalitzades, gestionades i manipulades.

Qualsevol modificació referent a la gestió de residus reflectida en l'Estudi haurà de ser aprovada per la direcció d'obra.

### **8.9 Documentació gràfica de les Instal·lacions per a la gestió dels residus**

La ubicació dels contenidors d'obra i espais reservats per a la gestió de residus la contractista en el moment que redacti el pla de gestió de residus haurà d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus caldrà adjuntar plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.).

Si s'escau, aquests plànols hauran d'indicar la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat. Aquestes instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor de residus No Especials i un altre de residus Especials, tot i que aquesta opció no és la més recomanades del punt de vista ambiental ja que dificulta el reciclatge. En cas d'optar per aquesta via de gestió s'aconsella justificar la decisió.

### **8.10. Pressupost**

S'inclou el cost de la gestió de residus dins del pressupost d'obra.

### **8.11. Aspectes a tenir en compte en el Pla de Gestió de residus**

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho

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

## **MEMÒRIA**

### **1. OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

#### **1.1. Identificació de les obres**

L'objectiu del projecte és la descripció de les obres de reurbanització i supressió de barreres arquitectòniques al carrer Doctor Fleming entre el carrer Miquel Servet i el carrer de Murillo, al nucli urbà de Les Roquetes, a Sant Pere de Ribes

#### **1.2. Objecte**

El present E.B.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el projecte, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

### **2. PROMOTOR - PROPIETARI**

Promotor : Ajuntament de Sant Pere de Ribes  
NIF : P0823100C  
Adreça : Plaça la Vila, 1, 08810  
Població : Sant Pere de Ribes

### **3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

Redactor E.B.S.S. : Jesús Galindo Espinet  
Titulació : Arquitecte i Arquitecte Tècnic

#### **4. DADES DEL PROJECTE**

##### **4.1. Autor del projecte**

Autor del projecte : Jesús Galindo Espinet  
Titulació : Arquitecte i ArquitecteTècnic

##### **4.2. Coordinador de Seguretat durant l'execució de l'obra.**

Coordinador de S & S  
designat pel promotor : Jesús Galindo Espinet  
Titulació : Arquitecte i Arquitecte Tècnic

##### **4.3. Tipologia de l'obra**

Reurbanització i millora del carrer Doctor Fleming, per garantir la supressió de barreres arquitectòniques i la millora de l'accessibilitat a la via pública.

L'actuació és realitza en un carrer, dins del casc urbà del nucli de Les Roquetes a Sant Pere de Ribes.

##### **4.4. Situació**

Emplaçament : Nucli de Les Roquetes  
Carrer,plaça : Carrer Doctor Fleming  
Població : Sant Pere de Ribes

##### **4.5. Subministrament i Serveis**

Aigua : En la mateixa obra  
Electricitat : En la mateixa obra  
Sanejament : En la mateixa obra  
Altres : En la mateixa obra

##### **4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació**

POLICIA LOCAL	900700091
AMBULATORI	902111444
URGENCIAS AMBULANCIA	061
HOSPITAL SAN ANTONI	93 8931616
POLICIA NACIONAL	091
BOMBERS	938150080

##### **4.7. Pressupost d'execució material del projecte**

El Pressupost d'Execució per Contracte més IVA per al coneixement de l'Administració s'ha obtingut d'aplicar el 13% en concepte de despeses indirectes i el 6% de benefici industrial, i el 21% de l'Impost sobre el Valor Afegit (I.V.A) resultant un total de 142.359,05 euros (cent quaranta-dos mil, tres-cents cinquanta-nou euros amb cinc cèntims).

##### **4.8. Termini d'execució**

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 66 dies laborables.

#### **4.9. Mà d'obra prevista**

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

#### **4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra**

Paletes i instal·ladors.

#### **4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra**

1. Paviment de panot gris similar al existent de 20x20x4 cm. sobre base de formigó de 15 cm. de gruix i base de tot-ú de 15 cm.
2. Paviment de panot gris tipus ratllat de 20x20x4 cm. sobre base de formigó de 15 cm. de gruix i base de tot-ú de 15 cm.
3. Paviment de panot gris tipus tac de 20x20x4 cm. sobre base de formigó de 15 cm. de gruix i base de tot-ú de 15 cm.
4. Paviment de panot similar a l'existent
5. Vorada de formigó tipus T-2 de 12/15x25 cm.
6. Rigola de morter de ciment blanc de 20x20x8 cm. Sobre base de formigó de 15 cm de gruix.
7. Paviment de mescla bituminosa continua en calent de composició densa D-12 sobre reg d'imprimació
8. Paperera trabucable de 60 l. de planxa pintada i perforada model PA 600 de FDB o similar
9. Pilona fixa o extraïble, tipus Hospitalet de FDB o similar de diàmetre 95
10. Senyals viàries escaients amb placa de lamina reflectora sobre suport d'alumini de D.60 mm i 5 mm. de gruix de 3,50 m. d'alçada.
11. Luminàries actuals
12. Arbre
13. Arquetes i tapes de registre a modificar
14. Embornal d'acer existent
15. Pintura de dos components en fred i reflectant amb microesferes de vidre, àrid GLASS-600 per a pintat de la senyalització horitzontal dels passos de vianants.
16. Pintura de color groc per a senyalització de plaça, pmr, càrrega i descàrrega o gual.
17. Senyal viària existent per senyalització viària de zona de càrrega i descàrrega.
18. Peça de formigó de 40x60cm per a gual de vehicles
19. Rodó de fusta per instal·lacions elèctriques.

#### **4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra**

Grups de pressió.  
Grup electrogen.  
Màquines i eines de mà.  
Excavadores.  
Carregadores.  
Retrocarregadores.  
Rasadores contínues.  
Compactador vibratori de tambor llis.  
Transport per carretera (Camions).  
Fresadores.  
Formigonera.  
Maquinària per asfaltat

## 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

### 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

L'aportació d'energia elèctrica per a l'execució de l'obra serà mitjançant un grup electrogen de gasoil o gasolina, de la potència necessària per al correcte desenvolupament de l'obra.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Mantenir el combustible en lloc tancat, ventilat i fresc.
- **Maquinària elèctrica**
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- **Enllumenat provisional**
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
  - Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

### 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

L'aigua necessària per al desenvolupament de l'obra es subministrarà mitjançant camions cisterna i s'acumularà en dipòsits a peu d'obra. S'estudiarà l'existència d'una font pública en les proximitats de l'obra.

### 5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

### 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indiquen les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans



addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obtenir-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

#### • **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs „A“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B“, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

## **6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL**

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

### **6.1. Serveis higiènics**

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m<sup>2</sup> x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

### **6.2. Vestuaris**

Superfície aconsellable 2 m<sup>2</sup> per treballador contractat.

### **6.3. Menjador**

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m<sup>2</sup> per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

### **6.4. Local de descans**

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del

personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m<sup>2</sup> per usuari habitual.

#### **6.5. Local d'assistència a accidentats**

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Llumínos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurrocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

Cal tenir present que les obres objecte d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut s'executaran per part de la brigada municipal de l'ajuntament de Sant Pere de Ribes. Aquesta brigada disposa de centre de treball en el mateix municipi, iniciant la jornada de treball des de aquest centre i realitzant els descansos també en el mateix centre. Els vehicles amb els quals els treballadors es desplacen des del centre de treball fins a l'obra hauran d'anar equipades amb material de primers auxilis i farmaciola amb els productes anomenats en aquest mateix estudi en bones condicions.

## 7. ÀREES AUXILIARS

### 7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engrael·lat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat“ estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques ( $\varnothing$  0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

### 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m<sup>2</sup> de superfície i 10 m<sup>3</sup> de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m<sup>2</sup> per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora,

una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m<sup>3</sup>, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

### **7.3. Zones d'apilament. Magatzems**

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims“, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

## **8. TRACTAMENT DE RESIDUS**

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això

comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

## 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

### 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos líquuats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

### 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- b. Nom comú, si és el cas.
- c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

- e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- h. El número CEE, si en té.
- i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

### Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per

fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

### **Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

#### **10.1. Serveis afectats**

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

#### **10.2. Servituds**

El Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

#### **10.3. Característiques meteorològiques**

Es treballarà en condicions normals, mai amb excessiu calor ni amb pluja que pugui ser un perill per personal.

#### **10.4. Característiques del terreny**

Tots els punts de treball en son en voreres que no tenen cap risc.

#### **10.5. Característiques de l'entorn**

Donat que es treballa a la via pública, abans d'iniciar els treballs en serà necessari senyalitzar 48 hores abans als veïns la necessitat d'inici d'obres. Per fer les obres es tallarà el trànsit si fos el cas, el tancarà tot el perímetre d'actuació. Tots els materials estaran balisats i senyalitzats correctament, es donarà prioritat al vianants sobre les obres. Es desenvoluparà en el PSS les mides que es faran servir per cada pas de vianants.

### **11. UNITATS CONSTRUCTIVES**

#### MOVIMENTS DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN  
TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT  
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS  
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS  
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

#### PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO,  
BITUMINOSOS I REGS )  
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.

#### PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS



EQUIPAMENTS  
MOBILIARI URBÀ  
JARDINERIA  
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

## 12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

### 12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

### 12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

### 12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

## 13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva“ (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras“ (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas“ (Art.18 RD.

1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

## **14. MEDIAMBIENT LABORAL**

### **14.1. Agents atmosfèrics**

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

### **14.2. Il·luminació**

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions,

l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

#### 14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototralla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

#### 14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O<sub>2</sub>) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes	Aspiració localitzada

asfàltiques
-------------

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

#### 14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, flexos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

#### 14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant

propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

#### Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

#### Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant a la naturalesa del

treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

#### Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una ampla lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

- j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
  - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissibles no poden ser excedits.
  - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nm; es prevenen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.
  
- k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
  - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
  - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
  - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs

làser:

- a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
- b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
- c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.  
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.  
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
- d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
- e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
- f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

- a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupila de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
- b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
- c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
- d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
- e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

- a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
- b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
- c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
- d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
- e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.



- Operació:

- a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
- b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
- c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
- d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
- e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
- f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
- g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular. Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives. En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

#### 14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en

forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".

- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manteniment de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplent de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estilodosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manteniment de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el

- primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, uncles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

### **Els principis bàsics de la mantenició de materials**

- 1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.-Escarçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonners, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manteniment, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

### **Manejament de càrregues sense mitjans mecànics**

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropiar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  - h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  - i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  - j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  - k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de mantenició. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## **16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

## 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
- m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
- n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- 1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
- 2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
- 3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
- 4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
- 5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
- 6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
- 7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
- 8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
- 9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
- 10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

### **MOVIMENTS DE TERRES** EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

## 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial

Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'avertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## **21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA**

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació

d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

#### **21.1. Normes de Policia**

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra***

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

#### **21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública**

- ***Ocupació del tancament de l'obra***

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per



fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

### 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
----------	--

Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.
------------------	---

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el

seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements

Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

#### 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta

centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

**Descàrrega** La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

**Apilament.** No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

**Evacuació** Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

**Bastides** Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.  
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la

caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

**Xarxes** Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

**Grues torre** En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## **21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic**

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga“ de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

### • **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

### • **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

### • **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).
--------------	--

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).

Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.
----------------	---

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45<sup>o</sup> en el sentit de la marxa.

### • **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram

(intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de

senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

## 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

### 22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

## 22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior“, cobrin les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

## 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORIS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

## 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G02 MOVIMENTS DE TERRES  
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I  
REPOSICIÓ EN DESMUNT

---

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES



Avaluació de riscos			
Id	Risc	P	G A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1 2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1 2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2 3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2 3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3 3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS	2	1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i	16

		antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 14 / 16 / 25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 / 25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10
H152R013	m	Estacada de protecció contra desprendiments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C1003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O <sub>2</sub> , CO i H <sub>2</sub> S	17
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA011	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27
HBBA004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 3 / 6 / 10 / 12 / 16 / 17 / 25 / 26 / 27

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 / 10 / 12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17

I000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I000045	Formació	10
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

### G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

#### EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

##### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-	1 /2 /3 /6 /9

		35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

#### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13

I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	27
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000083	Dispositius d'alarma	16
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per 3 interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

#### G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

#### FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

##### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2

Situació: MAQUINÀRIA		
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2 1 2
Situació: MAQUINÀRIA		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26

cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de /27  
distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
10000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
10000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
10000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
10000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
10000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
10000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
10000061	Rotació dels llocs de treball	27
10000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
10000074	Reg de les zones de treball	17
10000103	Planificació de les àrees de treball	25
10000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
10000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
10000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000108	Eliminar el soroll en origen	26
10000110	Eliminar vibracions en origen	27
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
10000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
10000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	2

#### G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4



Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS  
 OBRA  
 ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS

13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1 2 2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2 1 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2 2 3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2 3 4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2 1 2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2 1 2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armillia reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

		cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB11 5	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF00 4	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

#### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llocs excavació i rases	14

#### **G08 PAVIMENTS**

#### **G08.G01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS )**

#### **EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS**

#### **Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3

	<b>Situació:</b> TREBALLS EN VORES DE TALÚS	
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2 2 3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1 2 2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2 1 2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1 2 2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2 1 2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1 2 2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1 3 3
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS	2 2 3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1 2 2
15	CONTACTES TÈRMICS <b>Situació:</b> COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2 2 3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1 2 2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2 1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1 3 3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS <b>Situació:</b> MAQUINÀRIA	1 2 2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 14 / 15 / 16 / 25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 / 25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

#### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb	1

el desmuntatge inclòs			
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçada 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de força fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 / 2 / 4 / 6 / 11 / 15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 / 25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBA005	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / 17 / 27

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 / 6 / 17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 / 6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 / 6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un	4

procediment de treball específic		
I000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I000045	Formació	10 /13
I000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	27
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	10
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000110	Eliminar vibracions en origen	27
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

### **G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC. )**

#### **EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS**

##### **Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2

<b>Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS</b>		
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR</b>	1 2 2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL</b>	1 3 3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA</b>	2 1 2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGENIQUES) <b>Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)</b>	2 1 2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMENT</b>	2 2 3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS <b>Situació: MAQUINÀRIA</b>	2 1 2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### **EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbària	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12



I000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I000061	Rotació dels llocs de treball	17
I000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I000071	Revisió de la posta a terra	16
I000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I000074	Reg de les zones de treball	17
I000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccions integrades	17
I000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I000103	Planificació de les àrees de treball	25
I000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I000108	Eliminar el soroll en origen	26
I000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I000157	Control del nivell sonor amb sonòmetre portàtil	26
I000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

## **G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

### **G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS**

#### **COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES**

#### **Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERA A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS <b>Situació:</b> CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

<b>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR</b>		
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1 3 3
<b>Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA</b>		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1 2 2
<b>Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS</b>		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1 3 3
<b>Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS</b>		
<b>P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)</b>		

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres	14

públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu,  
 homologat segons UNE-EN 340

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l'aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

**G19 EQUIPAMENTS**  
**G19.G01 MOBILIARI URBÀ**

**COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.**

**Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES <b>Situació:</b> A L'AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES <b>Situació:</b> PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL·LAR	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS <b>Situació:</b> CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferrament metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 / 2 / 6 / 9 / 10 / 11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumber	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 / 2 / 4 / 6 / 9 / 10 / 11 / 16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports	4

d'acer allotjats amb forats al sostre			
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBA115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

### MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
10000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
10000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
10000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
10000013	Ordre i neteja	2 /6
10000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
10000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
10000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
10000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
10000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
10000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
10000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
10000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
10000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
10000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
10000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
10000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
10000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
10000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
10000045	Formació	10 /13
10000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
10000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
10000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h )	11
10000055	Elecció dels equips de manteniment	13
10000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
10000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
10000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
10000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
10000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
10000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
10000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
10000071	Revisió de la posta a terra	16
10000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
10000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
10000152	Utilitzar mitjans mecànics (grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6

10000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
10000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

## G20 JARDINERIA

### G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

#### Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL <b>Situació:</b> CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS <b>Situació:</b> OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES <b>Situació:</b> ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) <b>Situació:</b> ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES <b>Situació:</b> DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS <b>Situació:</b> MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES <b>Situació:</b> TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES <b>Situació:</b> POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LÈRGÈNIQUES) <b>Situació:</b> TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIES	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS <b>Situació:</b> MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES <b>Situació:</b> VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

#### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25

H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorsolumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

#### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

#### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14



		descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/17 /18 /24 /25
HBBAB11 5	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF00 4	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

## MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
1000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
1000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
1000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
1000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
1000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
1000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
1000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
1000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
1000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
1000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
1000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
1000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
1000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
1000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
1000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
1000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
1000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
1000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
1000045	Formació	9 /18
1000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
1000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
1000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
1000055	Elecció dels equips de manteniment	13
1000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
1000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
1000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
1000061	Rotació dels llocs de treball	17
1000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
1000074	Reg de les zones de treball	17
1000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
1000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
1000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
1000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
1000102	Procediment previ de treball	24
1000103	Planificació de les àrees de treball	25
1000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
1000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
1000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

10000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
10000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
10000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
10000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

## 26. Signatures

L'Arquitecte i Arquitecte Tècnic redactor



Jesús Galindo Espinet

## **PLEC**

### **1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC**

#### **1.1. Identificació de les obres**

L'objectiu del projecte es la descripció de les obres corresponents a la supressió de barreres arquitectòniques al carrer Roger de Flor entre l'Avinguda de Catalunya i el carrer de Miquel Àngel.

#### **1.2. Objecte**

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implantació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació", confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura". (cas d'Edificació)
  - "Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)
- b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".
- c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

#### **1.3. Documents que defineixen l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les

característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

#### **1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents**

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

## **2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU**

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

## **2.1. Promotor**

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
- Gestionar l'“Avís Previ” davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

## **2.2. Coordinador de Seguretat i Salut**

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
  - En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  - En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  - El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  - L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  - La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

### **2.3. Projectista**

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

#### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

### **2.4. Director d'Obra**

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte

d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

#### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuais modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

## **2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes**

### Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

### Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:



- 
18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
  - Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
  - Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
  - Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
  - Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
  - El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
  - Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
  - Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
  - Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
  - Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
  - Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
  - A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
  - El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
  - Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
  - El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
  - Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
  - El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant

l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
- En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o límits.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una còpia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementària "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedida pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emès per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció

Facultativa, si n'hi ha.

- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

### Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

## 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

### 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelación dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escripció del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatius i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del

### Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

### **3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut**

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

### **3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista**

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banyes: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador...).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes...).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic...).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manteniment mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(\*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (\*).
  - (\*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escaleres:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escaleres.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovant en el cercol perimetral (\*).
  - (\*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotapunts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escaleres provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (\*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escaleres de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies,

finestrals i patis.

- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
  - Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
  - Altres.
- (\*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (\*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
  - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
- (\*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

### **3.4. El "Llibre d'Incidències"**

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial "LLIBRE D'INCIDÈNCIES", facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

### **3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat**

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notariales i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.



Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

#### 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

##### 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i les modificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)”, “Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)” i “Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)”. Derogada parcialment per “Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, “R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)”. Modificada per “R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)”, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)” i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)”.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)”.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.

- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)”. Complementat per “R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.

- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la

seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.

- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)”.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de noviembre de 2010)."

#### 4.2. **Condicions ambientals**

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE

de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de 2003)". Desarrollada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

#### 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

#### 4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27 de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre

compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- “Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)”. Complementada per “Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)”.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- “Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)”.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- “Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)”.
- “Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto”.
- “Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)”.
- “Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras”.

#### 4.5. Equips i maquinària

- “Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)”.
- “Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977)”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.
- “Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)”. Derogat parcialment per “R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)”.
- “Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)”.
- “Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

- “Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.
- “Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)”.
- “Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.
- “Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)”.
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.
- Instruccions Tècniques Complementaries:
  - “ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.
  - “ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”. “Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.
  - “ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)”.
  - “ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)”.
  - “ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio

de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

#### 4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

#### 4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

#### 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de



diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolució de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

## 5. CONDICIONES ECONÓMIQUES

### 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per consegüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es

l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

## **5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut**

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

## **5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut**

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

## **5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat**

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats consegüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

## **6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT**

### **6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat**

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– ***Tècniques analítiques de seguretat***

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

***Prèvies als accidents.-***

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

***Posteriors als accidents.-***

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– ***Tècniques operatives de seguretat.***

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

***El Factor Tècnic:***

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

***El Factor Humà:***

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

**6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció**

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

### **6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut**

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessorarà als responsables tècnics (i consegüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

### **6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball**

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa

d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

#### **6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra**

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propri o concertat).

#### **6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra**

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

### **7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES**

#### **7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

##### **– Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a

una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manteniment, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

**7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes**

– **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

– **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

**7.3. Normativa aplicable**

– **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sol text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de mantenició: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el

4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.  
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).  
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.  
Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).  
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).  
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).  
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.  
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).  
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).  
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).  
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E. 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i



Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada  
parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

## 8. Signatures

L'Arquitecte i Arquitecte tècnic

A handwritten signature in blue ink, consisting of a long horizontal stroke followed by a vertical stroke and a small flourish.

Jesús Galindo Espinet