

## **E. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

### **1. ESTAT DE AMIDAMENTS**

### **2. PRESSUPOSTOS PARCIAIS**

### **3. PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA**

## **1. ESTAT DE AMIDAMENTS**

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 00 ENDERROCS

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

1 ENOU8989 pa Enretirada d'antics pals d'instal·lacions, enllumenat, senyals de trànsit, telèfon, etc...amb p.p. de cimentació i enretirada a l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	*		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 55,000

3 G2194XB1 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	203,140	8,000		1.625,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.625,120

4 F2193A05 m Demolició de vorada amb p.p. de rigola de formigó, amb p.p. de fonament i vorada amb compressor i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	203,140			406,280	C#*D#*E#*F#
2			-1,000	15,000			-15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 391,280

5 ENOU8988 ml Desmuntatge de malla de ferro de 2 mt. d'alçada amb p.p. de pals de simple torsió amb p.p. d'enretirada a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

6 E2135343 m3 Enderroc de mur de pedra, mamposteria o de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		100,000	0,300	1,000		30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							30,000	
7	ENOU8976	pa	Enretirada d'arbres existents amb p.p. d'arrels.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPÍTOL 01 PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i càrrega sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		1,000	69,880	4,000	0,250	69,880	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2 vorera		1,000	79,600	3,000	0,250	59,700	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3 vorera		1,000	20,270	3,000	0,250	15,203	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4 vorera		1,000	33,370	3,000	0,250	25,028	C#*D#*E#*F#
5	*		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							199,811	
2	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb aportació de noves terres, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,000	
3	F221D8A4	m3	Excavació per a caixa de paviment en terres compactes de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió o formació de piles per a la seva conservació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 caixa carrer		1,000	69,880	6,000	0,620	259,954	C#*D#*E#*F#
2	Tram 1 vorera		2,000	69,880	1,600	0,400	89,446	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 caixa carrer		1,000	79,600	7,550	0,620	372,608	C#*D#*E#*F#
4	Tram 2 vorera		1,000	79,600	2,660	0,400	84,694	C#*D#*E#*F#
5			1,000	79,600	1,590	0,400	50,626	C#*D#*E#*F#
6	Tram 3 caixa carrer		1,000	20,270	5,800	0,620	72,891	C#*D#*E#*F#
7	Tram 3 vorera		1,000	20,270	1,600	0,400	12,973	C#*D#*E#*F#
8			1,000	20,270	1,800	0,400	14,594	C#*D#*E#*F#
9	Tram 4 caixa carrer		1,000	33,370	5,800	0,620	119,999	C#*D#*E#*F#
10	Tram 4 vorera		1,000	33,370	1,600	0,400	21,357	C#*D#*E#*F#
11			1,000	33,370	1,800	0,400	24,026	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

**TOTAL AMIDAMENT** **1.123,168**

4 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		1,000	69,880	4,000	0,250	69,880	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2 vorera		1,000	79,600	3,000	0,250	59,700	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3 vorera		1,000	20,270	3,000	0,250	15,203	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4 vorera		1,000	33,370	3,000	0,250	25,028	C#*D#*E#*F#
5	*		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram 1 caixa carrer		1,000	69,880	6,000	0,620	259,954	C#*D#*E#*F#
7	Tram 1 vorera		2,000	79,600	1,600	0,400	101,888	C#*D#*E#*F#
8	Tram 2 caixa carrer		1,000	79,600	7,550	0,620	372,608	C#*D#*E#*F#
9	Tram 2 vorera		1,000	79,600	2,660	0,400	84,694	C#*D#*E#*F#
10			1,000	79,600	1,590	0,400	50,626	C#*D#*E#*F#
11	Tram 3 caixa carrer		1,000	20,270	5,800	0,620	72,891	C#*D#*E#*F#
12	Tram 3 vorera		1,000	20,270	1,600	0,400	12,973	C#*D#*E#*F#
13			1,000	20,270	1,800	0,400	14,594	C#*D#*E#*F#
14	Tram 4 caixa carrer		1,000	33,370	5,800	0,620	119,999	C#*D#*E#*F#
15	Tram 4 vorera		1,000	33,370	1,600	0,400	21,357	C#*D#*E#*F#
16			1,000	33,370	1,800	0,400	24,026	C#*D#*E#*F#
17	Esponjament 20%		0,200	1.335,410			267,082	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.602,503**

5 F9265H11 m3

Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		2,000	69,880	1,600	0,200	44,723	C#*D#*E#*F#
2			-2,000	19,000	1,600	0,200	-12,160	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 vorera		1,000	79,600	2,660	0,200	42,347	C#*D#*E#*F#
4			1,000	79,600	1,590	0,200	25,313	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3 vorera		1,000	20,270	1,600	0,200	6,486	C#*D#*E#*F#
6			1,000	20,270	1,800	0,200	7,297	C#*D#*E#*F#
7	Tram 4 vorera		1,000	33,370	1,600	0,200	10,678	C#*D#*E#*F#
8			1,000	33,370	1,800	0,200	12,013	C#*D#*E#*F#
9	10 % Increment		0,100	136,690			13,669	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **150,366**

6 F9E1F205 m2

Paviment de panot per a vorera de color de 30x30x4 cm, classe 1a, de 4 pastilles, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada amb ciment i rentat posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		2,000	69,880	1,600		223,616	C#*D#*E#*F#
2			-2,000	19,000	1,600		-60,800	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 4

3	Tram 2 vorera		1,000	79,600	2,660		211,736	C#*D#*E#*F#
4			1,000	79,600	1,590		126,564	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	15,000	1,590		-23,850	C#*D#*E#*F#
6	Tram 3 vorera		1,000	20,270	1,600		32,432	C#*D#*E#*F#
7			1,000	20,270	1,800		36,486	C#*D#*E#*F#
8	Tram 4 vorera		1,000	33,370	1,600		53,392	C#*D#*E#*F#
9			1,000	33,370	1,800		60,066	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **659,642**

7 F96516DD m

Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		2,000	69,880			139,760	C#*D#*E#*F#
2			-2,000	19,000			-38,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 vorera		2,000	79,600			159,200	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	15,000			-15,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3 vorera		2,000	20,270			40,540	C#*D#*E#*F#
6	Tram 4 vorera		2,000	33,370			66,740	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **353,240**

8 F965M2D5 m

Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm Tipus Tauló Viselat segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 8 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		2,000	69,880			139,760	C#*D#*E#*F#
2			-2,000	19,000			-38,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 vorera		2,000	79,600			159,200	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	15,000			-15,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3 vorera		2,000	20,270			40,540	C#*D#*E#*F#
6	Tram 4 vorera		2,000	33,370			66,740	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **353,240**

9 F227T00F m2

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 caixa carrer		1,000	69,880	6,000		419,280	C#*D#*E#*F#
2			-1,000	18,000	6,000		-108,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 1 vorera		2,000	69,880	1,600		223,616	C#*D#*E#*F#
4			-2,000	18,000	1,600		-57,600	C#*D#*E#*F#
5	Tram 2 caixa carrer		1,000	79,600	7,550		600,980	C#*D#*E#*F#
6	Tram 2 vorera		1,000	79,600	2,660		211,736	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 5

7			1,000	79,600	1,590		126,564	C#*D#*E#*F#
8	Tram 3 caixa carrer		1,000	20,270	5,800		117,566	C#*D#*E#*F#
9	Tram 3 vorera		1,000	20,270	1,600		32,432	C#*D#*E#*F#
10			1,000	20,270	1,800		36,486	C#*D#*E#*F#
11	Tram 4 caixa carrer		1,000	33,370	5,800		193,546	C#*D#*E#*F#
12	Tram 4 vorera		1,000	33,370	1,600		53,392	C#*D#*E#*F#
13			1,000	33,370	1,800		60,066	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.910,064**

- 10 ENOU8975 u Formació de pas de vianants format per peces de 30x40 cm de formigó amb p.p. de peces de remat per una amplada de 2,80 x 1,20 mt. Model BreincoV120

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

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

- 11 ENOU8900 u Formació de pas de vehicles format per peces de 30x40 cm de formigó amb p.p. de peces de remat per una amplada de 6,00 x 1,20 mt. Model BreincoV120

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

- 12 F97422AA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		2,000	69,880			139,760	C#*D#*E#*F#
2			-2,000	19,000			-38,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 vorera		2,000	79,600			159,200	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	15,000			-15,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3 vorera		2,000	20,270			40,540	C#*D#*E#*F#
6	Tram 4 vorera		2,000	33,370			66,740	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **353,240**

- 13 F9241832 m3 Tot-u-artificial o subbase de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra seleccionada i ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 vorera		2,000	69,880	1,600	0,150	33,542	C#*D#*E#*F#
2			-2,000	19,000	1,600	0,150	-9,120	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 vorera		1,000	79,600	2,660	0,150	31,760	C#*D#*E#*F#
4			1,000	79,600	1,590	0,150	18,985	C#*D#*E#*F#
5	Tram 3 vorera		1,000	20,270	1,600	0,150	4,865	C#*D#*E#*F#
6			1,000	20,270	1,800	0,150	5,473	C#*D#*E#*F#
7	Tram 4 vorera		1,000	33,370	1,600	0,150	8,009	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 6

8			1,000	33,370	1,800	0,150	9,010	C#*D#*E#*F#
10	Tram 1 carrer		1,000	69,880	6,000	0,300	125,784	C#*D#*E#*F#
11	Tram 2 carrer		1,000	79,600	7,550	0,300	180,294	C#*D#*E#*F#
12	Tram 3 carrer		1,000	20,270	5,800	0,300	35,270	C#*D#*E#*F#
13	Tram 4 carrer		1,000	33,370	5,800	0,300	58,064	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **501,936**

14 F9351715 m3

Tot-u-artificial o base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 carrer		1,000	69,880	6,000	0,200	83,856	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2 carrer		1,000	79,600	7,550	0,200	120,196	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3 carrer		1,000	20,270	5,800	0,200	23,513	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4 carrer		1,000	33,370	5,800	0,200	38,709	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **266,274**

15 F9H11K52 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC22 S-20 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada ( 7 cm. de gruix)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 carrer		2,400	69,880	6,000	0,070	70,439	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2 carrer		2,400	79,600	7,550	0,070	100,965	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3 carrer		2,400	20,270	5,800	0,070	19,751	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4 carrer		2,400	33,370	5,800	0,070	32,516	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **223,671**

16 F9H11351 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 D-12 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada ( 5 cm de gruix).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 carrer		2,400	69,880	6,000	0,050	50,314	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2 carrer		2,400	79,600	7,550	0,050	72,118	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3 carrer		2,400	20,270	5,800	0,050	14,108	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4 carrer		2,400	33,370	5,800	0,050	23,226	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **159,766**

17 F9J13J40 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 carrer		1,000	69,880	6,000		419,280	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2 carrer		1,000	79,600	7,550		600,980	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3 carrer		1,000	20,270	5,800		117,566	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4 carrer		1,000	33,370	5,800		193,546	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.331,372**



## AMIDAMENTS

Pàg.: 7

18 F9J12E70 m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1 carrer		1,000	69,880	6,000		419,280	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2 carrer		1,000	79,600	7,550		600,980	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3 carrer		1,000	20,270	5,800		117,566	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4 carrer		1,000	33,370	5,800		193,546	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.331,372

19 F922101F m3 Paviment zona arbres. Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

20 ENOU7656 pa Entrega per resoldre les trobades dels vials existents amb els nous vials

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 ENOU7655 pa Reposició entre les tapes de registre existent de clavegeres i sanejament

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 ENOU0878 m Reposició de rasa del paviment desde la connexió actual fins la nova connexió per tots els serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió des de ET fins àmbit actuació		1,000	134,210			134,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 134,210

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 02 SANEJAMENT (PLUVIALS I FECALS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SANEJAMENT							
2	Embornals		12,000	6,000	0,400	1,500	43,200	C#*D#*E#*F#
3	Connexió xarxes dels blocs		6,000	6,000	0,400	2,500	36,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 8

**TOTAL AMIDAMENT** **79,200**

2 F228A30F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SANEJAMENT							
2	Embornals		12,000	6,000	0,400	1,200	34,560	C#*D#*E#*F#
3	Connexió xarxes dels blocs		6,000	6,000	0,400	2,200	31,680	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **66,240**

3 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SANEJAMENT							
2	Embornals		12,000	6,000	0,400	1,500	43,200	C#*D#*E#*F#
3	Connexió xarxes dels blocs		6,000	6,000	0,400	2,500	36,000	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 20 %		0,200	79,200			15,840	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **95,040**

4 FDB17450 m3

Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		12,000	6,000	0,400	0,300	8,640	C#*D#*E#*F#
2	Connexió xarxes dels blocs		6,000	6,000	0,400	0,300	4,320	C#*D#*E#*F#
3	* Pous		5,000	1,500	0,300	2,200	4,950	C#*D#*E#*F#
4	30 % Mermes		0,300	17,910			5,373	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **23,283**

5 FD7CG5K5 m

Claveguera amb tub de PVC ST color teula d:250 serie 5 J/Z, solera 10cm rebliment del tub amb sorra ó formigó H-15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SANEJAMENT							
2	Embornals		12,000	6,000	0,400	1,500	43,200	C#*D#*E#*F#
3	Connexió xarxes dels blocs		6,000	6,000	0,400	2,500	36,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **79,200**

6 FD5J6F08 u

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embarnal		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

AMIDAMENTS

7	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8	FTY67679	u	Pou de sanejament					
---	----------	---	-------------------	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10	FNOU6767	pa	Connexió a xarxa de pluvials existent					
----	----------	----	---------------------------------------	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11	FNOU6768	u	Treballs de connexió a xarxa de fecals existent					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
------	------	----	------------

1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	203,140	0,400	1,200	97,507	C#*D#*E#*F#
3	Fora de l'àmbit d'actuació		1,000	127,710	0,400	1,200	61,301	C#*D#*E#*F#
5	*		10,000	5,000	0,400	1,200	24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 182,808

## AMIDAMENTS

Pàg.: 10

2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	203,140	0,400	1,000	81,256	C#*D#*E#*F#
3	Fora de l'àmbit d'actuació		1,000	127,710	0,400	1,000	51,084	C#*D#*E#*F#
5	*		10,000	5,000	0,400	1,000	20,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **152,340**

3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	203,140	0,400	1,200	97,507	C#*D#*E#*F#
3	Fora de l'àmbit d'actuació		1,000	127,710	0,400	1,200	61,301	C#*D#*E#*F#
5	*		10,000	5,000	0,400	1,200	24,000	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament 20 %		0,200	182,800			36,560	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **219,368**

4	FFB1E455	m	Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fins nova connexió		1,000	127,710			127,710	C#*D#*E#*F#
2	Tram carrer		1,000	203,140			203,140	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **330,850**

5	FFB28455	m	Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

6	ENOU8986	m3	Reomplert zahorres per les instal·lacions					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	203,140	0,400	0,300	24,377	C#*D#*E#*F#
3	Fora de l'àmbit d'actuació		1,000	127,710	0,400	0,300	15,325	C#*D#*E#*F#
5	*		10,000	5,000	0,400	0,300	6,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **45,702**

## AMIDAMENTS

Pàg.: 11

7	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre lit de sorra. 4 unitats.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

8	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. 2 unitats
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

9	FD675656	u	Treballs de connexió a xarxa d'aigüa existent
---	----------	---	---

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

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

1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió des de ET fins àmbit actuació		1,000	134,210	0,800	1,200	128,842	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit actuació		1,000	40,000	0,800	1,200	38,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	0,800	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **173,002**

2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió des de ET fins àmbit actuació		1,000	134,210	0,800	0,900	96,631	C#*D#*E#*F#
2	Àmbit actuació		1,000	40,000	0,800	0,900	28,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	0,800	0,900	4,320	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **129,751**

3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

## AMIDAMENTS

Pàg.: 12

1	Connexió des de ET fins àmbit actuació		1,000	134,210	0,800	0,900	96,631	C#*D#*E#*F#
2	Ambit actuació		1,000	40,000	0,800	0,900	28,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,000	0,800	0,900	4,320	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament 20 %		0,200	129,750			25,950	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **155,701**

- 4 FG3191A4 m Cable amb conductor d'alumini AL 240 18/30 kV de tensió assignada, unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió des de ET fins àmbit actuació		4,000	134,210			536,840	C#*D#*E#*F#
2	Ambit actuació		4,000	40,000			160,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **720,840**

- 5 FG3191D4 m Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x120mm2,col.tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió des de ET fins àmbit actuació		4,000	134,210			536,840	C#*D#*E#*F#
2	Ambit actuació		4,000	40,000			160,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **720,840**

- 6 ENOU460 pa Estació Transformadora de 630 KV amb dues caixes seccionadores i dues Caixes Generals de Protecció amb p.p. de rases i canalitzacions des de la E.T. fins les connexions

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

- 7 FNOU8978 u Treballs de connexió a xarxa elèctrica existent

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT

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

- 1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	203,140	0,400	1,000	81,256	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 13

2	*		1,000	30,000	0,400	1,000	12,000	C##D##E##F#
---	---	--	-------	--------	-------	-------	--------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** **93,256**

2 F228A30F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	203,140	0,400	0,800	65,005	C##D##E##F#
2	*		1,000	30,000	0,400	0,800	9,600	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **74,605**

3 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	203,140	0,400	1,000	81,256	C##D##E##F#
2	*		1,000	30,000	0,400	1,000	12,000	C##D##E##F#
3	Esponjament 20 %		0,200	93,250			18,650	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **111,906**

4 FDG31357 m

Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	203,140			609,420	C##D##E##F#
2	*		3,000	30,000			90,000	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **699,420**

5 FG322174 m

Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 4 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	203,140			609,420	C##D##E##F#
2	*		3,000	30,000			90,000	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **699,420**

6 FHM31L8A u

Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat Tipus Urbalite Roadway de 6 m d'alçada i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó model ICTER902D. Amb una potència de 87,80 w.

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

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

7 FHN33G81 u

Llumenera per a vials tipus Urbalite Roadway, amb làmpada per una potència de 87,8 w sobre columna de 6 mt. d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De 87,8 w		6,000				6,000	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 FG5B2142 u Rellotge per a tarifes horàries, per a 230 V, amb 16 A d'intensitat màxima, dos contactes per canvi a triple tarifa i muntat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 ENOU850 u Arquetes de 60x60 cm de fundició

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 ENOU851 u Treball de connexió a xarxa d'enllumenat existent

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ

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

1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicacions		1,000	37,780	0,600	0,600	13,601	C#*D#*E#*F#
2			1,000	18,130	0,600	0,600	6,527	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,150	0,600	0,600	11,214	C#*D#*E#*F#
4			1,000	55,090	0,600	0,600	19,832	C#*D#*E#*F#
5			1,000	32,240	0,600	0,600	11,606	C#*D#*E#*F#
6			1,000	27,430	0,600	0,600	9,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,655

2 F228A30F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicacions		1,000	37,780	0,600	0,400	9,067	C#*D#*E#*F#
2			1,000	18,130	0,600	0,400	4,351	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,150	0,600	0,400	7,476	C#*D#*E#*F#
4			1,000	55,090	0,600	0,400	13,222	C#*D#*E#*F#



## AMIDAMENTS

Pàg.: 15

5			1,000	32,240	0,600	0,400	7,738	C#*D#*E#*F#
6			1,000	27,430	0,600	0,400	6,583	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **48,437**

3 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicacions		1,000	37,780	0,600	0,600	13,601	C#*D#*E#*F#
2			1,000	18,130	0,600	0,600	6,527	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,150	0,600	0,600	11,214	C#*D#*E#*F#
4			1,000	55,090	0,600	0,600	19,832	C#*D#*E#*F#
5			1,000	32,240	0,600	0,600	11,606	C#*D#*E#*F#
6			1,000	27,430	0,600	0,600	9,875	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament 20 %		0,200	72,650			14,530	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **87,185**

4 E31521B1 m3

Formigó per formació de prisma de 70x70 cm per instal·lacions amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	48,430	0,600	0,600	17,435	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **17,435**

5 FDG34377 m

Canalització amb quatre tubs de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	48,430			48,430	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **48,430**

6 FDK2A6F3 u

Pericó Tipus H o Tipus M amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

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

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

7 FDKZ3174 u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

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

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

8 FNOU6756 pa

Treballs de connexió a xarxa de comunicació existent

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

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT	1,000
--	--	--	-----------------	-------

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPITOL 07 INSTAL·LACIÓ DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	53,360	0,600	1,000	32,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,016

2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	53,360	0,600	0,800	25,613	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,613

3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	53,360	0,600	1,000	32,016	C#*D#*E#*F#
2	Esponjament 20 %		0,200	32,010			6,402	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,418

4	FNOU7865	m3	Sorra rentada per tapar les cannalitzacions
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	53,360	0,600	0,500	16,008	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,008

5	FFB3A425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, amb p.p. de banda de pvc groga de senyalització
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	53,360			53,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,360

6	FFB36425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa amb p.p. de banda groga de senyalització
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	*		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								20,000
7	FK213666	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/preSSIONS mitjana A i baixa de sortida, de 250 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embriat, muntat entre tubs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000
8	FK222B56	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embriada, de 80 mm de diàmetre nominal, 0.1 a 0.33 bar de pressió, muntada entre tubs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000
9	FK786766	pa	Tram entubat, pas sota calçada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								2,000
10	FK786765	u	Treballs de connexió a xarxa de gas existent					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPÍTOL 08 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	FBA24317	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial		203,140				203,140	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								203,140
2	ENOU9089	u	Fletxes de senyalització de sentit únic pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

## AMIDAMENTS

Pàg.: 18

1	*		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
---	---	--	-------	--	--	--	-------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

- 3 ENOU89765 u Recol·locació de senyalització vertical existent que s'ha tret per les obres amb senyals homologades amb p.p. de excavació, fonamentació, perfils de suports i ancoratges segons especificacions de projecte i planells.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal de perill		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

- 4 ENOU9091 u Senyalització de ceda el pas marca vial M-6.5 segons especificacions de projecte i planells pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

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

- 1 F2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment amb mescla bituminosa		1,000	203,140	8,000	0,150	243,768	C#*D#*E#*F#
3	Vorada / Rigola de formigó		2,000	203,140	0,200	0,200	16,251	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	15,000	0,200	0,200	-0,600	C#*D#*E#*F#
6	* Malla de ferro		1,000	100,000	2,000	0,100	20,000	C#*D#*E#*F#
8	* Mur pedra, mamposteria o formigó		1,000	100,000	0,300	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
10	* Arbres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **310,419**

- 2 F2R64237 m3 Càrrega amb mitjans mecànics, transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km i deposició controlada a centre de reciclatge de residus no barrejats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment amb mescla bituminosa		1,000	203,140	8,000	0,150	243,768	C#*D#*E#*F#
3	Vorada / Rigola de formigó		2,000	203,140	0,200	0,200	16,251	C#*D#*E#*F#
4			-1,000	15,000	0,200	0,200	-0,600	C#*D#*E#*F#
6	* Malla de ferro		1,000	100,000	2,000	0,100	20,000	C#*D#*E#*F#
8	* Mur pedra, mamposteria o formigó		1,000	100,000	0,300	1,000	30,000	C#*D#*E#*F#
10	* Arbres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 19

**TOTAL AMIDAMENT** **310,419**

3 E2RA6890 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

4 E2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació terres paviments							
2	Tram 1 vorera		1,000	69,880	4,000	0,250	69,880	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2 vorera		1,000	79,600	3,000	0,250	59,700	C#*D#*E#*F#
4	Tram 3 vorera		1,000	20,270	3,000	0,250	15,203	C#*D#*E#*F#
5	Tram 4 vorera		1,000	33,370	3,000	0,250	25,028	C#*D#*E#*F#
6	*		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram 1 caixa carrer		1,000	69,880	6,000	0,620	259,954	C#*D#*E#*F#
8	Tram 1 vorera		2,000	79,600	1,600	0,400	101,888	C#*D#*E#*F#
9	Tram 2 caixa carrer		1,000	79,600	7,550	0,620	372,608	C#*D#*E#*F#
10	Tram 2 vorera		1,000	79,600	2,660	0,400	84,694	C#*D#*E#*F#
11			1,000	79,600	1,590	0,400	50,626	C#*D#*E#*F#
12	Tram 3 caixa carrer		1,000	20,270	5,800	0,620	72,891	C#*D#*E#*F#
13	Tram 3 vorera		1,000	20,270	1,600	0,400	12,973	C#*D#*E#*F#
14			1,000	20,270	1,800	0,400	14,594	C#*D#*E#*F#
15	Tram 4 caixa carrer		1,000	33,370	5,800	0,620	119,999	C#*D#*E#*F#
16	Tram 4 vorera		1,000	33,370	1,600	0,400	21,357	C#*D#*E#*F#
17			1,000	33,370	1,800	0,400	24,026	C#*D#*E#*F#
18	Excavació rases x. sanejament							
19	Embormals		12,000	6,000	0,400	1,500	43,200	C#*D#*E#*F#
20	Connexió xarxes dels blocs		6,000	6,000	0,400	2,500	36,000	C#*D#*E#*F#
21	Excavació rases x. aigua							
22			1,000	203,140	0,400	1,200	97,507	C#*D#*E#*F#
23	Fora de l'àmbit d'actuació		1,000	127,710	0,400	1,200	61,301	C#*D#*E#*F#
25	*		10,000	5,000	0,400	1,200	24,000	C#*D#*E#*F#
26	Excavació rases x. electricitat							
27	Connexió des de ET fins àmbit actuació		1,000	134,210	0,800	1,200	128,842	C#*D#*E#*F#
28	Ambit actuació		1,000	40,000	0,800	1,200	38,400	C#*D#*E#*F#
29			1,000	6,000	0,800	1,200	5,760	C#*D#*E#*F#
30	Excavació rases x. enllumenat							
31			1,000	203,140	0,400	1,000	81,256	C#*D#*E#*F#
32	*		1,000	30,000	0,400	1,000	12,000	C#*D#*E#*F#
33	Excavació rases x. comunicació							

AMIDAMENTS

34			1,000	37,780	0,600	0,600	13,601	C#*D#*E#*F#
35			1,000	18,130	0,600	0,600	6,527	C#*D#*E#*F#
36			1,000	31,150	0,600	0,600	11,214	C#*D#*E#*F#
37			1,000	55,090	0,600	0,600	19,832	C#*D#*E#*F#
38			1,000	32,240	0,600	0,600	11,606	C#*D#*E#*F#
39			1,000	27,430	0,600	0,600	9,875	C#*D#*E#*F#
40	Excavació rases x. gas							
41			1,000	53,360	0,600	1,000	32,016	C#*D#*E#*F#
42	Esponjament 20 %		0,200	1.968,350			393,670	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.362,028

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPÍTOL 10 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENOU8965	pa	Ajudes a connexions de serveis entre les noves xarxes de servei i les existents

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPÍTOL 11 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENOU89879	pa	Programa de Control de Qualitat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA90019	pa	Compliment de les ordenances de treball en la construcció, ordre 28-8-70 del ministeri de treball. Ordenança general de seguretat e higiene del treball, ordre 9-3-71 del ministeri de treball. Reglament Electrotècnic de Línies Elèctriques i de Baixa Tensió. Accions de l'Edificació MV101.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

## AMIDAMENTS

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
CAPÍTOL 00 ENDERROCS

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

1 ENOU8989 pa Enretirada d'antics pals d'instal·lacions, enllumenat, senyals de trànsit, telèfon, etc...amb p.p. de cimentació i enretirada a l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 F219FBA0 m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 E2135343 m3 Enderroc de mur de pedra, mamposteria o de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Murs de tancament		1,000	23,000	3,000	0,300	20,700	C#*D#*E#*F#
2			1,000	6,000	3,000	0,300	5,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,000	3,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,600

4 ENOU8976 pa Enretirada d'arbres existents amb p.p. d'arrels.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 ENO89887 m2 Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	22,000	5,000		110,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 110,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
CAPÍTOL 01 PAVIMENT

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

1 F22113L2 m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió inclou p.p. de tala d'arbres i vegetació inclou p.p. de transport a l'abocador

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3.292,350			3.292,350	C#*D#*E#*F#
2	- Ronda		-1,000	1.910,060			-1910,060	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.382,290**

- 2 F2212192 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	1.382,290	0,620		857,020	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **857,020**

- 3 F221D8A4 m3 Excavació per a caixa de paviment en terres compactes de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió o formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer 1		1,000	144,510			144,510	C#*D#*E#*F#
2	Carrer 2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer 3		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Carrer 4		1,000	25,100			25,100	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **169,610**

- 4 F226120F m3 Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb aportació de noves terres, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer 1		1,000	292,980			292,980	C#*D#*E#*F#
2	Carrer 2		1,000	559,900			559,900	C#*D#*E#*F#
3	Carrer 3		1,000	334,100			334,100	C#*D#*E#*F#
4	Carrer 4		1,000	14,100			14,100	C#*D#*E#*F#
5	A deduir paviment		-1,000	1.201,080	0,120		-144,130	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.056,950**

- 5 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3.292,350			3.292,350	C#*D#*E#*F#
2	- Ronda		-1,000	1.910,060			-1910,060	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.382,290**

- 6 F2412067 m3 Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació capa vegetal		1,000	1.382,290	0,620		857,020	C#*D#*E#*F#
2	Excavació caixa paviment							



## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

3	Carrer 1		1,000	144,510			144,510	C#*D#*E#*F#
4	Carrer 2		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Carrer 3		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
6	Carrer 4		1,000	25,100			25,100	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.026,630**

7 F9265H11 m3

Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer 2 vorera		1,000	53,500	1,600	0,200	17,120	C#*D#*E#*F#
2	Carrer 3 vorera		1,000	50,000	1,600	0,200	16,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer 4 vorera		1,000	37,000	1,600	0,200	11,840	C#*D#*E#*F#
4	10 % Increment		0,100	44,960			4,496	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **49,456**

8 F9E1F205 m2

Paviment de panot per a vorera de color de 30x30x4 cm, classe 1a, de 4 pastilles, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada amb ciment i rentat posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer 2 vorera		1,000	53,500	1,600		85,600	C#*D#*E#*F#
2	Carrer 3 vorera		1,000	50,000	1,600		80,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer 4 vorera		1,000	37,000	1,600		59,200	C#*D#*E#*F#
4	10 % Increment		0,100	224,800			22,480	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **247,280**

9 F965M2D5 m

Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm Tipus Tauló Viselat segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 8 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer 2 vorera		3,000	53,500			160,500	C#*D#*E#*F#
2	Carrer 3 vorera		3,000	50,000			150,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer 4 vorera		2,000	37,000			74,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	18,300			18,300	C#*D#*E#*F#
5	Carrer 1 vorera		2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **524,800**

10 F9241832 m3

Tot-u-artificial o subbase de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra seleccionada i ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

## AMIDAMENTS

Pàg.: 4

1	Carrers interiors		1,000	1.382,240	0,150		207,336	C##D##E##F#
---	-------------------	--	-------	-----------	-------	--	---------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** **207,336**

11 F9351715 m3

Tot-u-artificial o base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		1.382,240	0,100			138,224	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **138,224**

12 F9H11K52 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC22 S-20 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada ( 7 cm. de gruix)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers interiors		2,400	1.382,240		0,040	132,695	C##D##E##F#
2	Carrer 2 vorera		-2,400	53,500	1,600	0,040	-8,218	C##D##E##F#
3	Carrer 3 vorera		-2,400	50,000	1,600	0,040	-7,680	C##D##E##F#
4	Carrer 4 vorera		-2,400	37,000	1,600	0,040	-5,683	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **111,114**

13 F9H11351 t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 D-12 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada ( 5 cm de gruix).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers interiors		2,400	1.382,240		0,040	132,695	C##D##E##F#
2	Carrer 2 vorera		-2,400	53,500	1,600	0,040	-8,218	C##D##E##F#
3	Carrer 3 vorera		-2,400	50,000	1,600	0,040	-7,680	C##D##E##F#
4	Carrer 4 vorera		-2,400	37,000	1,600	0,040	-5,683	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **111,114**

14 F9J13J40 m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers interiors		1,000	1.382,240			1.382,240	C##D##E##F#
2	Carrer 2 vorera		-1,000	53,500	1,600		-85,600	C##D##E##F#
3	Carrer 3 vorera		-1,000	50,000	1,600		-80,000	C##D##E##F#
4	Carrer 4 vorera		-1,000	37,000	1,600		-59,200	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1.157,440**

15 F9J12E70 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrers interiors		1,000	1.382,240			1.382,240	C##D##E##F#
2	Carrer 2 vorera		-1,000	53,500	1,600		-85,600	C##D##E##F#
3	Carrer 3 vorera		-1,000	50,000	1,600		-80,000	C##D##E##F#
4	Carrer 4 vorera		-1,000	37,000	1,600		-59,200	C##D##E##F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT **1.157,440**

16 ENOU7656 pa

Entrega per resoldre les trobades dels vials existents amb els nous vials

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
CAPÍTOL 02 SANEJAMENT (PLUVIALS I FECALS)

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

1 F2226241 m3

Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fecals connexió xarxes blocs		4,000	10,000	0,600	1,500	36,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües pluvials connexió blocs		2,000	7,000	0,600	1,500	12,600	C#*D#*E#*F#
3	Aigües pluvials carrers		1,000	55,000	0,600	1,500	49,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,000	0,600	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	51,000	0,600	1,500	45,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	36,000	0,600	1,500	32,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,000	0,600	1,500	12,600	C#*D#*E#*F#
8			1,000	19,000	0,600	1,500	17,100	C#*D#*E#*F#
9	Embornals		13,000	1,000	0,600	1,500	11,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,600**

2 F228A30F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fecals connexió xarxes blocs		4,000	10,000	0,600	1,200	28,800	C#*D#*E#*F#
2	Aigües pluvials connexió blocs		2,000	7,000	0,600	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
3	Aigües pluvials carrers		1,000	55,000	0,600	1,200	39,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,000	0,600	1,200	8,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	51,000	0,600	1,200	36,720	C#*D#*E#*F#
6			1,000	36,000	0,600	1,200	25,920	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,000	0,600	1,200	10,080	C#*D#*E#*F#
8			1,000	19,000	0,600	1,200	13,680	C#*D#*E#*F#
9	Embornals		13,000	1,000	0,600	1,200	9,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,880**

3 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

## AMIDAMENTS

Pàg.: 6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fecals connexió xarxes blocs		4,000	10,000	0,600	1,500	36,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües pluvials connexió blocs		2,000	7,000	0,600	1,500	12,600	C#*D#*E#*F#
3	Aigües pluvials carrers		1,000	55,000	0,600	1,500	49,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,000	0,600	1,500	10,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	51,000	0,600	1,500	45,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	36,000	0,600	1,500	32,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,000	0,600	1,500	12,600	C#*D#*E#*F#
8			1,000	19,000	0,600	1,500	17,100	C#*D#*E#*F#
9	Embornals		13,000	1,000	0,600	1,500	11,700	C#*D#*E#*F#
10	Esponjament 20 %		0,200	228,600			45,720	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **274,320**

4 FDB17450 m3

Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fecals connexió xarxes blocs		4,000	10,000	0,600	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües pluvials connexió blocs		2,000	7,000	0,600	0,500	4,200	C#*D#*E#*F#
3	Aigües pluvials carrers		1,000	55,000	0,600	0,500	16,500	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,000	0,600	0,500	3,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	51,000	0,600	0,500	15,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	36,000	0,600	0,500	10,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	14,000	0,600	0,500	4,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	19,000	0,600	0,500	5,700	C#*D#*E#*F#
9	Embornals		13,000	1,000	0,600	0,500	3,900	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **76,200**

5 FD7CG5K5 m

Claveguera amb tub de PVC ST color teula d:250 serie 5 J/Z, solera 10cm reblliment del tub amb sorra ó formigó H-15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fecals connexió xarxes blocs		4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	Aigües pluvials connexió blocs		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **54,000**

6 FD7H11EA m

Tub de polièster i fibra de vidre amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, laminat, de 400 mm de diàmetre nominal, d'1 bar de pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 14364, units maniguets i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigües pluvials carrers		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	51,000			51,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	Embornals		13,000	1,000			13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							200,000	
7	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornal		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
8	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
9	FTY67679	u	Pou de sanejament D. 100 cm					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
10	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	67,000	0,400	1,000	26,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,400	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,400	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	0,400	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
7	*		10,000		0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 8

**TOTAL AMIDAMENT** **40,400**

2 F228A30F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	67,000	0,400	0,800	21,440	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,400	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,400	0,800	0,960	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,400	0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	0,400	0,800	0,960	C#*D#*E#*F#
7	*		10,000		0,400	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **32,320**

3 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	67,000	0,400	1,000	26,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000	0,400	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,400	1,000	3,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000	0,400	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
7	*		10,000		0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
8	20 % Esponjament		0,200	40,400			8,080	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **48,480**

4 FFB1E455 m

Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	*		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **101,000**

5 ENOU8986 m3

Reomplert zahorres per les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							

## AMIDAMENTS

Pàg.: 9

2			1,000	67,000	0,400	0,300	8,040	C##D##E##F#
3			1,000	10,000	0,400	0,300	1,200	C##D##E##F#
4			1,000	3,000	0,400	0,300	0,360	C##D##E##F#
5			1,000	8,000	0,400	0,300	0,960	C##D##E##F#
6			1,000	3,000	0,400	0,300	0,360	C##D##E##F#
7	*		10,000		0,400	0,300	1,200	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **12,120**

6 FDK256F3 u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. 4 unitats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

7 FDK3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. 2 unitats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C##D##E##F#

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

8 FM213318 u Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 FN218324 u Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada.

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

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

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

1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit actuacio desde ET fins CGP-CS							
2			1,000	65,000	0,800	1,000	52,000	C##D##E##F#

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 10

3			1,000	10,000	0,800	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,800	1,000	6,400	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **66,400**

2 F228A30F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit actuació desde ET fins CGP-CS							
2			1,000	65,000	0,800	0,800	41,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,800	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,800	0,800	5,120	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **53,120**

3 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit actuació desde ET fins CGP-CS							
2			1,000	65,000	0,800	1,000	52,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,000	0,800	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,800	1,000	6,400	C#*D#*E#*F#
5	20 % Esponjament		0,200	66,400			13,280	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **79,680**

4 FG3191A4 m

Cable amb conductor d'alumini AL 240 18/30 kV de tensió assignada, unipolar, de secció 1 x 240 mm<sup>2</sup>, amb coberta del cable de PVC, col·locat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Àmbit actuació desde ET fins CGP-CS							
2			4,000	65,000			260,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000	10,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **332,000**

5 FG3191D4 m

Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x120mm<sup>2</sup>, col.tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT

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

EUR



## AMIDAMENTS

Pàg.: 11

1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	54,000	0,200	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
2			1,000	47,000	0,200	0,800	7,520	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000	0,200	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	65,000	0,200	0,800	10,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,000	0,200	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000	0,200	0,800	1,120	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **37,280**

2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	54,000	0,200	0,600	6,480	C#*D#*E#*F#
2			1,000	47,000	0,200	0,600	5,640	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000	0,200	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	65,000	0,200	0,600	7,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,000	0,200	0,600	4,800	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000	0,200	0,600	0,840	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **27,960**

3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	54,000	0,200	0,800	8,640	C#*D#*E#*F#
2			1,000	47,000	0,200	0,800	7,520	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000	0,200	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	65,000	0,200	0,800	10,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	40,000	0,200	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000	0,200	0,800	1,120	C#*D#*E#*F#
7	20 % Esponjament		0,200	37,280			7,456	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **44,736**

4	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	54,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	47,000			141,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	20,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000	65,000			195,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	40,000			120,000	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 12

6			3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#
7	*		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **709,000**

- 5 FG322174 m Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 4 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	54,000			162,000	C#*D#*E#*F#
2			3,000	47,000			141,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000	20,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000	65,000			195,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000	40,000			120,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000	7,000			21,000	C#*D#*E#*F#
7	*		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **709,000**

- 6 FHM31L8A u Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat tipus Junior de 30,3 w de 5 m d'alçària, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó model ICTER5. Amb una potència de 30,3 w.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

- 7 FHN33G81 u Llumenera per a vials amb làmpada per model Junior de 30,3 w sobre columna de 5 mt. d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De 30,3 w		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

- 8 FG122A02 u Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 270x540x210 mm i muntada superficialment

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

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

- 9 FG4114FJ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

- 10 FG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

## AMIDAMENTS

Pàg.: 13

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

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

11 FG515742 u Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 FGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

13 FG415DJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 FG5B2142 u Relloige per a tarifes horàries, per a 230 V, amb 16 A d'intensitat màxima, dos contactes per canvi a triple tarifa i muntat superficialment

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 ENOU850 u Arquetes de 60x60 cm de fundició

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ

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

1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

## AMIDAMENTS

Pàg.: 14

1	Xarxa comunicació		1,000	67,000	0,600	0,600	24,120	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,600	0,600	10,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,000	0,600	0,600	10,440	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes H		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **48,360**

2 F228A30F m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	67,000	0,600	0,400	16,080	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,600	0,400	7,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,000	0,600	0,400	6,960	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes H		3,000	1,000	1,000	0,600	1,800	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **32,040**

3 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	67,000	0,600	0,600	24,120	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,600	0,600	10,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,000	0,600	0,600	10,440	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes H		3,000	1,000	1,000	1,000	3,000	C#*D#*E#*F#
5	20 % Esponjament		0,200	48,360			9,672	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **58,032**

4 E31521B1 m3

Formigó per formació de prisma de 70x70 cm per instal·lacions amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	67,000	0,400	0,400	10,720	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000	0,400	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,000	0,400	0,400	4,640	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes H		3,000	1,000	0,600	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **21,240**

5 FDG34377 m

Canalització amb quatre tubs de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
4	Arqueta H		3,000	1,000			3,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **129,000**

## AMIDAMENTS

Pàg.: 15

6 FDK2A6F3 u Pericó Tipus H o Tipus M amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 FDKZ3174 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 ENOU8978 u Arqueta per comunicacions segons reglament ICT tipus estàndard de 60x60 amb p.p. de base de formigó a peu de parcel·la

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIÓ DE GAS

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

1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	66,000	0,600	1,000	39,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,600	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,000	0,600	1,000	18,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

2 F228A30F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	66,000	0,600	0,800	31,680	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,600	0,800	16,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,000	0,600	0,800	14,880	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,600	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,200

## AMIDAMENTS

Pàg.: 16

3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	66,000	0,600	1,000	39,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,600	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,000	0,600	1,000	18,600	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
5	20 % Esponjament		0,200	84,000			16,800	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **100,800**

4	FNOU7865	m3	Sorra rentada per tapar les cannalitzacions
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	66,000	0,600	0,400	15,840	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,600	0,400	8,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	31,000	0,600	0,400	7,440	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,600	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **33,600**

5	FFB3A425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, amb p.p. de banda de pvc groga de senyalització
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	66,000	0,600	1,000	39,600	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **39,600**

6	FFB36425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa amb p.p. de banda groga de senyalització
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	35,000	0,600	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	31,000	0,600	1,000	18,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **44,400**

7	FK786765	u	Treballs de connexió a la xarxa de gas existent
---	----------	---	---

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 08 SENYALITZACIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FBA24317	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal continua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vial		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	ENOU9089	u	Fletxes de senyalització de sentit únic pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant pulverització
---	----------	---	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	ENOU89765	u	Recol·locació de senyalització vertical existent que s'ha tret per les obres amb senyals homologades amb p.p. de excavació, fonamentació, perfils de suports i ancoratges segons especificacions de projecte i planells.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal de perill		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	ENOU9091	u	Senyalització de ceda el pas marca vial M-6.5 segons especificacions de projecte i planells pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant pulverització
---	----------	---	---

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
CAPÍTOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i ebossada terreny		1,000	1.382,290		0,050	69,115	C#*D#*E#*F#
3	Paviment amb mescla bituminosa		1,000	10,000		0,150	1,500	C#*D#*E#*F#
5	Mur de tancament		1,000	23,000	3,000	0,300	20,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	3,000	0,300	5,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,000	3,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
9	* Arbres							

## AMIDAMENTS

Pàg.: 18

11	Demolició de paviment de formigó		1,000	22,000	5,000	0,200	22,000	C#*D#*E#*F#
----	----------------------------------	--	-------	--------	-------	-------	--------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** **123,215**

2 F2R64237 m3

Càrrega amb mitjans mecànics, transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km i deposició controlada a centre de reciclatge de residus no barrejats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i ebrossada terreny		1,000	1.382,290		0,050	69,115	C#*D#*E#*F#
3	Paviment amb mescla bituminosa		1,000	10,000		0,150	1,500	C#*D#*E#*F#
5	Mur de tancament		1,000	23,000	3,000	0,300	20,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	3,000	0,300	5,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	5,000	3,000	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
9	* Arbres							
11	Demolició de paviment de formigó		1,000	22,000	5,000	0,200	22,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **123,215**

3 E2RA6890 m3

Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

4 E2RA7LP0 m3

Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i esbrossada del terreny							

**TOTAL AMIDAMENT** **0,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 10 VARIS

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

1 ENOU8965 pa

Ajudes a connexions de serveis entre les noves xarxes de servei i les existents

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 11 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

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



AMIDAMENTS

1		ENOU89879	pa	Programa de Control de Qualitat				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA90019	pa	Compliment de les ordenances de treball en la construcció, ordre 28-8-70 del ministeri de treball. Ordenança general de seguretat e higiene del treball, ordre 9-3-71 del ministeri de treball. Reglament Electrotècnic de Línies Elèctriques i de Baixa Tensió. Accions de l'Edificació MV101.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

AMIDAMENTS

OBRA	01	PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA
CAPÍTOL	00	ENDERROCS

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

1	ENOU8989	pa	Enretirada d'antics pals d'instal·lacions, enllumenat, senyals de trànsit, telèfon, etc...amb p.p. de cimentació i enretirada a l'abocador
---	----------	----	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	E2135343	m3	Enderroc de mur de pedra, mamposteria o de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	* Murs de tancament							
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	ENOU8976	pa	Enretirada d'arbres existents amb p.p. d'arrels.
---	----------	----	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	ENO89887	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix sobre camió
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

OBRA	01	PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA
CAPÍTOL	01	PAVIMENT

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

1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió inclou p.p. de tala d'arbres i vegetació inclou p.p. de transport a l'abocador
---	----------	----	---

--	--	--	--	--	--	--	--	--

## AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cami		1,000	40,000	5,000		200,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	75,000	2,000		150,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **412,000**

2 F2212192 m3

Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cami		1,000	40,000	5,000	0,200	40,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	75,000	2,000	0,200	30,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000	2,000	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	2,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **82,400**

3 F221D8A4 m3

Excavació per a caixa de paviment en terres compactes de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió o formació de piles per a la seva conservació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cami		1,000	40,000	5,000	0,200	40,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	75,000	2,000	0,200	30,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000	2,000	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	2,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **82,400**

4 ENOU7600 m3

Excavació per a mur de contenció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur Carrer 1		1,000	22,000	0,450	0,450	4,455	C#*D#*E#*F#
2			1,000	60,000	0,450	0,450	12,150	C#*D#*E#*F#
4	Mur zona verda		2,000	60,000	0,500	0,500	30,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **46,605**

5 F226120F m3

Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb aportació de noves terres, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	*		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **50,000**

6 F227T00F m2

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	3.292,350			3.292,350	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 3

2	- Ronda		-1,000	1.910,060			-1910,060	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--------	-----------	--	--	-----------	-------------

**TOTAL AMIDAMENT** **1.382,290**

7 F2412067 m3

Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i esbrossada							
2			1,000	40,000	5,000	0,150	30,000	C#*D#*E#*F#
3	Cami		1,000	75,000	2,000	0,150	22,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000	2,000	0,150	7,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000	2,000	0,150	1,800	C#*D#*E#*F#
6	Excavació rebaix terreny							
7			1,000	40,000	5,000	0,200	40,000	C#*D#*E#*F#
8	Cami		1,000	75,000	2,000	0,200	30,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	25,000	2,000	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,000	2,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
11	Excavació caixa paviment							
12			1,000	40,000	5,000	0,200	40,000	C#*D#*E#*F#
13	Cami		1,000	75,000	2,000	0,200	30,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	25,000	2,000	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,000	2,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
16	Excavació mur de contenció							
17	Mur Carrer 1		1,000	22,000	0,450	0,450	4,455	C#*D#*E#*F#
18			1,000	60,000	0,450	0,450	12,150	C#*D#*E#*F#
20	Mur zona verda		2,000	60,000	0,500	0,500	30,000	C#*D#*E#*F#
22	20 % Esponjament		0,200	273,200			54,640	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **327,845**

8 F9265H11 m3

Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		1,000	7,000	3,500	0,200	4,900	C#*D#*E#*F#
2	Camí		1,000	75,000	2,050	0,150	23,063	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000	2,050	0,150	7,688	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	2,050	0,150	1,845	C#*D#*E#*F#
5	*		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **47,496**

9 F9E1F205 m2

Paviment de panot per a vorera de color de 30x30x4 cm, classe 1a, de 4 pastilles, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada amb ciment i rentat posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		1,000	7,000	3,500	0,200	4,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Camí		1,000	75,000	2,050	0,150	23,063	C##D##E##F#
3			1,000	25,000	2,050	0,150	7,688	C##D##E##F#
4			1,000	6,000	2,050	0,150	1,845	C##D##E##F#
5	*		10,000				10,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 47,496

- 10 F965M2D5 m
- Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm Tipus Tauló Viselat segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 8 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera		2,000	7,000			14,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 14,000

- 11 F9241832 m3
- Tot-u-artificial o subbase de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra seleccionada i ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	40,000	5,000	0,100	20,000	C##D##E##F#
2	Camí		1,000	75,000	2,000	0,100	15,000	C##D##E##F#
3			1,000	25,000	2,000	0,100	5,000	C##D##E##F#
4			1,000	6,000	2,000	0,100	1,200	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 41,200

- 12 F9351715 m3
- Tot-u-artificial o base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	40,000	5,000	0,100	20,000	C##D##E##F#
2	Camí		1,000	75,000	2,000	0,100	15,000	C##D##E##F#
3			1,000	25,000	2,000	0,100	5,000	C##D##E##F#
4			1,000	6,000	2,000	0,100	1,200	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 41,200

- 13 ENOU7656 pa
- Entrega per resoldre les trobades dels vials existents amb els nous vials

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
CAPÍTOL 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

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

AMIDAMENTS

1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	10,000	0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	10,000	0,400	0,800	3,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,200	
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	10,000	0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
3	20 % Esponjament		0,100	4,000			0,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,400	
4	FFB1E455	m	Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
5	ENOU8986	m3	Reomplert zahorres per les instal·lacions					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	XARXA AIGÜA POTABLE							
2			1,000	10,000	0,400	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,200	
6	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. 4 unitats.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

7	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. 2 unitats					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
CAPÍTOL 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	75,000	0,200	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,200	0,400	2,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,800	

2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	75,000	0,200	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,200	0,300	2,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,600	

3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	75,000	0,200	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000	0,200	0,400	2,800	C#*D#*E#*F#
3	20 % Esponjament		0,200	8,800			1,760	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,560	

4	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							110,000	

5	EG317194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

## AMIDAMENTS

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

- 6 ENIU78655 u Luminària ambiental Tipus Menhir ICTER 50 de 15,5 w sobre basisa IBLI de 1,35 mt. amb p.p. de fonamentació i connexions a la xarxa elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

- 7 FG122A02 u Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 270x540x210 mm i muntada superficialment

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

- 8 FG4114FJ u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

- 9 FG4243JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

- 10 FGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

- 11 FG415DJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

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



## AMIDAMENTS

Pàg.: 8

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 FG5B2142 u Rellotge per a tarifes horàries, per a 230 V, amb 16 A d'intensitat màxima, dos contactes per canvi a triple tarifa i muntat superficialment

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 ENOU850 u Arquetes de 60x60 cm de fundició

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

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ

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

1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	8,000	0,600	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **2,880**

2 F228A30F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	8,000	0,600	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **1,920**

3 F2412067 m3 Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	8,000	0,600	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
2	20 % Esponjament		0,200	2,880			0,576	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **3,456**

4 E31521B1 m3 Formigó per formació de prisma de 70x70 cm per instal·lacions amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	8,000	0,600	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#

## AMIDAMENTS

Pàg.: 9

**TOTAL AMIDAMENT** **1,920**

5 FDG34377 m Canalització amb quatre tubs de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa comunicació		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
2	Arqueta H		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

6 FDK2A6F3 u Pericó Tipus H o Tipus M amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 FDKZ3174 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 ENOU8978 u Arqueta per comunicacions segons reglament ICT tipus estàndard de 60x60 amb p.p. de base de formigó a peu de parcel·la

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

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIÓ DE GAS

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

1 F2226241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **4,800**

2 F228A30F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	0,600	0,800	3,840	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **3,840**

EUR

AMIDAMENTS

3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
2	20 % Esponjament		0,200	4,800			0,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,760

4	FNOU7865	m3	Sorra rentada per tapar les cannalitzacions					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	0,600	0,400	1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,920

5	FFB36425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa amb p.p. de banda groga de senyalització					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6	FK786765	u	Treballs de connexió a la xarxa de gas existent					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
CAPÍTOL 06 JARDINERIA

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

1	FR341112	m2	Plantació de vegetació autòctona					
---	----------	----	----------------------------------	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema verd		1,000	1.054,390			1.054,390	C#*D#*E#*F#
2	A deduir camins / vorera							
3			-1,000	40,000	5,000	0,100	-20,000	C#*D#*E#*F#
4	Cami		-1,000	75,000	2,000	0,100	-15,000	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	25,000	2,000	0,100	-5,000	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	6,000	2,000	0,100	-1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.013,190

## AMIDAMENTS

Pàg.: 11

2	FR7212G0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sistema verd		1,000	1.054,390			1.054,390	C#*D#*E#*F#
2	A deduir camins / vorera							
3			-1,000	40,000	5,000	0,100	-20,000	C#*D#*E#*F#
4	Cami		-1,000	75,000	2,000	0,100	-15,000	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	25,000	2,000	0,100	-5,000	C#*D#*E#*F#
6			-1,000	6,000	2,000	0,100	-1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.013,190**

3	FR614232	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

4	FJS517A1	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m amb p.p. de connexió a la xarxa existent					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	75,000			150,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	20,000			80,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **310,000**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FQ223220	u	Paperera circular model PA 600 M de la casa Benito Urban o similar. Amb òptima resistència a la corrosió i anti-vandalisme, amb cubeta abatible i basculant de planxa d'acer amb forats garantitza un buidat pràctic, higiènic i ràpid

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

AMIDAMENTS

2	FQ115TN2	u	Banc model UM301 de la casa Benito Urban o similar. Peus de fundició dúctil amb tractament Ferrus, procés protector del ferro, que garanteix una òptima resistència a la corrosió. Acabat amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color Marson. Cins taulons de secció 120x35 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida e hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anglatge recomanat: Cargols de fixació al terra de M10 segons superfície i projecte, ancorat amb daus de formigó. 6 Unitats					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3	FNOU8979	m	Barana lateral segons especificacions de projecte executiu amb p.p. de fonamentació, excavació de rases i, deposició de terres a la vora per posterior reomplert de zona verda					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	63,000			63,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 97,000

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
CAPITOL 08 GESTIÓ DE RESIDUS

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

1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i ebrossada terreny		1,000	412,000		0,050	20,600	C#*D#*E#*F#
3	Paviment amb mescla bituminosa		2,000	5,000	0,300	0,150	0,450	C#*D#*E#*F#
5	* Mur de tancament		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	* Arbres		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	* Demolició de paviment de formigó		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,050

2	F2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics, transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km i deposició controlada a centre de reciclatge de residus no barrejats.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i ebrossada terreny		1,000	412,000		0,050	20,600	C#*D#*E#*F#
3	Paviment amb mescla bituminosa		2,000	5,000	0,300	0,150	0,450	C#*D#*E#*F#
5	* Mur de tancament		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	* Arbres		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
9	* Demolició de paviment de formigó		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,050

## AMIDAMENTS

Pàg.: 13

3	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

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

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Neteja i esbrosada							
2			1,000	40,000	5,000	0,150	30,000	C#*D#*E#*F#
3	Cami		1,000	75,000	2,000	0,150	22,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000	2,000	0,150	7,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000	2,000	0,150	1,800	C#*D#*E#*F#
6	Excavació rebaix terreny							
7			1,000	40,000	5,000	0,200	40,000	C#*D#*E#*F#
8	Cami		1,000	75,000	2,000	0,200	30,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	25,000	2,000	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,000	2,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
11	Excavació caixa paviment							
12			1,000	40,000	5,000	0,200	40,000	C#*D#*E#*F#
13	Cami		1,000	75,000	2,000	0,200	30,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	25,000	2,000	0,200	10,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,000	2,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
16	Excavació mur de contenció							
17	Mur Carrer 1		1,000	22,000	0,450	0,450	4,455	C#*D#*E#*F#
18			1,000	60,000	0,450	0,450	12,150	C#*D#*E#*F#
20	Mur zona verda		2,000	60,000	0,500	0,500	30,000	C#*D#*E#*F#
22	Excavació x. aigüa							
23			1,000	10,000	0,400	1,000	4,000	C#*D#*E#*F#
24	Excavació x. enllumenat							
25			1,000	75,000	0,200	0,400	6,000	C#*D#*E#*F#
26			1,000	35,000	0,200	0,400	2,800	C#*D#*E#*F#
27	Excavació x. comunicació							
28			1,000	8,000	0,600	0,600	2,880	C#*D#*E#*F#
29	Excavació x. gas							
30			1,000	8,000	0,600	1,000	4,800	C#*D#*E#*F#
31	20 % Esponjament		0,200	293,680			58,736	C#*D#*E#*F#

**TOTAL AMIDAMENT** **352,421**

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 09 VARIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ENOU8965	pa	Ajudes a connexions de serveis entre les noves xarxes de servei i les existents					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
CAPÍTOL 10 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ENOU89879	pa	Programa de Control de Qualitat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
CAPÍTOL 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PPA90019	pa	Compliment de les ordenances de treball en la construcció, ordre 28-8-70 del ministeri de treball. Ordenança general de seguretat e higiene del treball, ordre 9-3-71 del ministeri de treball. Reglament Electrotècnic de Línies Elèctriques i de Baixa Tensió. Accions de l'Edificació MV101.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

## **2. PRESSUPOSTOS PARCIALS**



PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ RONDA DE PONENT  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 00 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU8989	pa	Enretirada d'antics pals d'instal·lacions, enllumenat, senyals de trànsit, telèfon, etc...amb p.p. de cimentació i enretirada a l'abocador (P - 21)	600,00	1,000	600,00
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 23)	4,39	55,000	241,45
3	G2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix sobre camió (P - 78)	9,06	1.625,120	14.723,59
4	F2193A05	m	Demolició de vorada amb p.p. de rigola de formigó, amb p.p. de fonament i vorada amb compressor i càrrega mecànica sobre camió (P - 22)	8,00	391,280	3.130,24
5	ENOU8988	ml	Desmuntatge de malla de ferro de 2 mt. d'alçada amb p.p. de pals de simple torsió amb p.p. d'enretirada a l'abocador (P - 20)	3,00	100,000	300,00
6	E2135343	m3	Enderroc de mur de pedra, mamposteria o de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1)	50,00	30,000	1.500,00
7	ENOU8976	pa	Enretirada d'arbres existents amb p.p. d'arrels. (P - 16)	1.000,00	1,000	1.000,00
<b>TOTAL CAPÍTOL</b>			<b>01.00</b>			<b>21.495,28</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 01 PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i càrrega sobre camió (P - 24)	6,18	199,811	1.234,83
2	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb aportació de noves terres, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 27)	6,01	100,000	601,00
3	F221D8A4	m3	Excavació per a caixa de paviment en terres compactes de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió o formació de piles per a la seva conservació (P - 25)	18,61	1.123,168	20.902,16
4	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 30)	4,07	1.602,503	6.522,19
5	F9265H11	m3	Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 35)	75,66	150,366	11.376,69
6	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 30x30x4 cm, classe 1a, de 4 pastilles, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada amb ciment i rentat posterior (P - 40)	27,09	659,642	17.869,70
7	F96516DD	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 37)	26,04	353,240	9.198,37

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

8	F965M2D5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm Tipus Tauló Viselat segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 8 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 38)	21,52	353,240	7.601,72
9	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 28)	1,33	1.910,064	2.540,39
10	ENOU8975	u	Formació de pas de vianants format per peces de 30x40 cm de formigó amb p.p. de peces de remat per una amplada de 2,80 x 1,20 mt. Model BreincoV120 (P - 15)	1.500,00	2,000	3.000,00
11	ENOU8900	u	Formació de pas de vehicles format per peces de 30x40 cm de formigó amb p.p. de peces de remat per una amplada de 6,00 x 1,20 mt. Model BreincoV120 (P - 13)	3.500,00	1,000	3.500,00
12	F97422AA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 39)	9,68	353,240	3.419,36
13	F9241832	m3	Tot-u-artificial o subbase de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra seleccionada i ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 95% del PM (P - 34)	36,33	501,936	18.235,33
14	F9351715	m3	Tot-u-artificial o base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 36)	40,40	266,274	10.757,47
15	F9H11K52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC22 S-20 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada ( 7 cm. de gruix) (P - 42)	50,53	223,671	11.302,10
16	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 D-12 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada ( 5 cm de gruix). (P - 41)	54,14	159,766	8.649,73
17	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 44)	0,42	1.331,372	559,18
18	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 43)	0,55	1.331,372	732,25
19	F922101F	m3	Paviment zona arbres. Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM. (P - 33)	26,01	100,000	2.601,00
20	ENOU7656	pa	Entrega per resoldre les trobades dels vials existents amb els nous vials (P - 8)	1.500,00	1,000	1.500,00
21	ENOU7655	pa	Reposició entre les tapes de registre existent de clavegeres i sanejament (P - 7)	1.000,00	1,000	1.000,00
22	ENOU0878	m	Reposició de rasa del paviment desde la connexió actual fins la nova connexió per tots els serveis (P - 6)	200,00	134,210	26.842,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.01</b>	<b>169.945,47</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 02 SANEJAMENT (PLUVIALS I FECALS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	9,20	79,200	728,64

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 29)	11,04	66,240	731,29
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 30)	4,07	95,040	386,81
4	FDB17450	m3	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (P - 50)	21,24	23,283	494,53
5	FD7CG5K5	m	Claveguera amb tub de PVC ST color teula d:250 serie 5 J/Z, solera 10cm rebliment del tub amb sorra ó formigó H-15 (P - 49)	286,42	79,200	22.684,46
6	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 46)	93,81	12,000	1.125,72
7	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 47)	83,16	12,000	997,92
8	FTY67679	u	Pou de sanejament (P - 77)	650,00	6,000	3.900,00
9	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter (P - 51)	90,03	6,000	540,18
10	FNOU6767	pa	Connexió a xarxa de pluvials existent (P - 73)	500,00	1,000	500,00
11	FNOU6768	u	Treballs de connexió a xarxa de fecals existent (P - 74)	500,00	1,000	500,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.02</b>			<b>32.589,55</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	9,20	182,808	1.681,83
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 29)	11,04	152,340	1.681,83
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 30)	4,07	219,368	892,83
4	FFB1E455	m	Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa (P - 58)	50,26	330,850	16.628,52
5	FFB28455	m	Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 59)	8,18	40,000	327,20
6	ENOU8986	m3	Reomplert zahorres per les instal·lacions (P - 18)	11,50	45,702	525,57
7	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. 4 unitats. (P - 54)	67,95	12,000	815,40
8	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de	31,82	12,000	381,84

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ RONDA DE PONENT  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

9	FD675656	u	420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. 2 unitats (P - 56) Treballs de connexió a xarxa d'aigua existent (P - 48)	500,00	1,000	500,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.03</b>	<b>23.435,02</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	9,20	173,002	1.591,62
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 29)	11,04	129,751	1.432,45
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 30)	4,07	155,701	633,70
4	FG3191A4	m	Cable amb conductor d'alumini AL 240 18/30 kV de tensió assignada, unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat sobre llit de sorra (P - 62)	8,29	720,840	5.975,76
5	FG3191D4	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x120mm2,col.tub (P - 63)	17,48	720,840	12.600,28
6	ENOU0460	pa	Estació Transformadora de 630 KV amb dues caixes seccionadores i dues Caixes Generals de Protecció amb p.p. de rases i canalitzacions des de la E.T. fins les connexions (P - 5)	65.000,00	1,000	65.000,00
7	FNOU8978	u	Treballs de connexió a xarxa elèctrica existent (P - 76)	1.000,00	1,000	1.000,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.04</b>	<b>88.233,81</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	9,20	93,256	857,96
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 29)	11,04	74,605	823,64
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 30)	4,07	111,906	455,46
4	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 52)	5,69	699,420	3.979,70
5	FG322174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 4 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en tub (P - 64)	4,26	699,420	2.979,53
6	FHM31L8A	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat Tipus Urbalite Roadway de 6 m d'alçària i 1,5 m de sortint, d'un braç amb base platina i porta , segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó model ICTER902D. Amb una potència de 87,80 w. (P - 66)	550,84	6,000	3.305,04

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ RONDA DE PONENT  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

7	FHN33G81	u	Llumenera per a vials tipus Urbalite Roadway, amb làmpada per una potència de 87,8 w sobre columna de 6 mt. d'alçada. (P - 67)	282,79	6,000	1.696,74
8	FG5B2142	u	Rellotge per a tarifes horàries, per a 230 V, amb 16 A d'intensitat màxima, dos contactes per canvi a triple tarifa i muntat superficialment (P - 65)	240,52	1,000	240,52
9	ENOU850	u	Arquetes de 60x60 cm de fundició (P - 11)	400,00	4,000	1.600,00
10	ENOU851	u	Treball de connexió a xarxa d'enllumenat existent (P - 12)	500,00	1,000	500,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.05</b>		<b>16.438,59</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	9,20	72,655	668,43
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 29)	11,04	48,437	534,74
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 30)	4,07	87,185	354,84
4	E31521B1	m3	Formigó per formació de prisma de 70x70 cm per instal·lacions amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 4)	70,80	17,435	1.234,40
5	FDG34377	m	Canalització amb quatre tubs de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriment de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 53)	11,80	48,430	571,47
6	FDK2A6F3	u	Pericó Tipus H o Tipus M amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 55)	104,82	6,000	628,92
7	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 57)	58,94	6,000	353,64
8	FNOU6756	pa	Treballs de connexió a xarxa de comunicació existent (P - 72)	500,00	1,000	500,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.06</b>		<b>4.846,44</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIÓ DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 26)	9,20	32,016	294,55
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 29)	11,04	25,613	282,77
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 30)	4,07	38,418	156,36

## PRESSUPOST

Pàg.: 6

4	FNOU7865	m3	Sorra rentada per tapar les cannalitzacions (P - 75)	35,20	16,008	563,48
5	FFB3A425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, amb p.p. de banda de pvc groga de senyalització (P - 61)	25,63	53,360	1.367,62
6	FFB36425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa amb p.p. de banda groga de senyalització (P - 60)	7,48	20,000	149,60
7	FK213666	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 250 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, embriat, muntat entre tubs (P - 68)	1.246,26	1,000	1.246,26
8	FK222B56	u	Vàlvula de seguretat d'interrupció, embriada, de 80 mm de diàmetre nominal, 0.1 a 0.33 bar de pressió, muntada entre tubs (P - 69)	904,01	1,000	904,01
9	FK786766	pa	Tram entubat, pas sota calçada (P - 71)	1.500,00	2,000	3.000,00
10	FK786765	u	Treballs de connexió a xarxa de gas existent (P - 70)	500,00	1,000	500,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.07</b>	<b>8.464,65</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 08 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA24317	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 45)	4,99	203,140	1.013,67
2	ENOU9089	u	Fletxes de senyalització de sentit únic pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 9)	20,00	3,000	60,00
3	ENOU89765	u	Recol·locació de senyalització vertical existent que s'ha tret per les obres amb senyals homologades amb p.p. de excavació, fonamentació, perfils de suports i ancoratges segons especificacions de projecte i planells. (P - 17)	300,00	1,000	300,00
4	ENOU9091	u	Senyalització de ceda el pas marca vial M-6.5 segons especificacions de projecte i planells pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 10)	150,00	1,000	150,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.08</b>	<b>1.523,67</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 31)	18,00	310,419	5.587,54

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ RONDA DE PONENT  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 7

2	F2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics, transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km i deposició controlada a centre de reciclatge de residus no barrejats. (P - 32)	6,59	310,419	2.045,66
3	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	7,60	20,000	152,00
4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	3,15	2.362,028	7.440,39
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.09</b>	<b>15.225,59</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 10 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU8965	pa	Ajudes a connexions de serveis entre les noves xarxes de servei i les existents (P - 14)	3.000,00	1,000	3.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.10</b>	<b>3.000,00</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 11 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU89879	pa	Programa de Control de Qualitat (P - 19)	2.030,00	1,000	2.030,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.11</b>	<b>2.030,00</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT  
 CAPÍTOL 12 SEURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA90019	pa	Compliment de les ordenances de treball en la construcció, ordre 28-8-70 del ministeri de treball. Ordenança general de seguretat e higiene del treball, ordre 9-3-71 del ministeri de treball. Reglament Electrotècnic de Línies Elèctriques i de Baixa Tensió. Accions de l'Edificació MV101. (P - 79)	3.085,00	1,000	3.085,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.12</b>	<b>3.085,00</b>	

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION. S.A.  
 URBANITZACIÓ RONDA DE PONENT  
 EXPEDIENT: MM19-20

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	ENDERROCS	21.495,28
Capítol	01.01	PAVIMENT	169.945,47
Capítol	01.02	SANEJAMENT (PLUVIALS i FECALS)	32.589,55
Capítol	01.03	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA	23.435,02
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	88.233,81
Capítol	01.05	ENLLUMENAT	16.438,59
Capítol	01.06	INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ	4.846,44
Capítol	01.07	INSTAL·LACIÓ DE GAS	8.464,65
Capítol	01.08	SENYALITZACIÓ	1.523,67
Capítol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	15.225,59
Capítol	01.10	VARIS	3.000,00
Capítol	01.11	PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	2.030,00
Capítol	01.12	SEGURETAT I SALUT	3.085,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT</b>	<b>390.313,07</b>
			<b>390.313,07</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost EXPEDIENT MM19-20 / RONDA DE PONENT	390.313,07
			<b>390.313,07</b>



PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ CARRERS INTERIORS  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 00 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU8989	pa	Enretirada d'antics pals d'instal·lacions, enllumenat, senyals de trànsit, telèfon, etc...amb p.p. de cimentació i enretirada a l'abocador (P - 16)	600,00	1,000	600,00
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 17)	4,39	10,000	43,90
3	E2135343	m3	Enderroc de mur de pedra, mamposteria o de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1)	50,00	30,600	1.530,00
4	ENOU8976	pa	Enretirada d'arbres existents amb p.p. d'arrels. (P - 11)	1.000,00	1,000	1.000,00
5	ENO89887	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix sobre camió (P - 5)	30,00	110,000	3.300,00
<b>TOTAL CAPÍTOL</b>			01.00			<b>6.473,90</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 01 PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió inclou p.p. de tala d'arbres i vegetació inclou p.p. de transport a l'abocador (P - 18)	0,53	1.382,290	732,61
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i càrrega sobre camió (P - 19)	6,18	857,020	5.296,38
3	F221D8A4	m3	Excavació per a caixa de paviment en terres compactes de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió o formació de piles per a la seva conservació (P - 20)	18,61	169,610	3.156,44
4	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb aportació de noves terres, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 22)	6,01	1.056,950	6.352,27
5	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 23)	1,33	1.382,290	1.838,45
6	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	1.026,630	4.178,38
7	F9265H11	m3	Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulats 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 29)	75,66	49,456	3.741,84
8	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 30x30x4 cm, classe 1a, de 4 pastilles, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada amb ciment i rentat posterior (P - 32)	27,09	247,280	6.698,82
9	F965M2D5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm Tipus Tauló Viselat segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 8 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 31)	21,52	524,800	11.293,70

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

10	F9241832	m3	Tot-u-artificial o subbase de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra seleccionada i ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 95% del PM (P - 28)	36,33	207,336	7.532,52
11	F9351715	m3	Tot-u-artificial o base de grava-ciment GC32 elaborada a central, amb una dotació de 3,5% sobre pes sec de ciment CEM II/B-L 32,5 N, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 30)	40,40	138,224	5.584,25
12	F9H11K52	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC22 S-20 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada ( 7 cm. de gruix) (P - 34)	50,53	111,114	5.614,59
13	F9H11351	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 D-12 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada ( 5 cm de gruix). (P - 33)	54,14	111,114	6.015,71
14	F9J13J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 36)	0,42	1.157,440	486,12
15	F9J12E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 35)	0,55	1.157,440	636,59
16	ENOU7656	pa	Entrega per resoldre les trobades dels vials existents amb els nous vials (P - 6)	1.500,00	1,000	1.500,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.01</b>	<b>70.658,67</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
CAPÍTOL 02 SANEJAMENT (PLUVIALS I FECALS)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	228,600	2.103,12
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	182,880	2.019,00
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	274,320	1.116,48
4	FDB17450	m3	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1,15x1,15 m (P - 42)	21,24	76,200	1.618,49
5	FD7CG5K5	m	Claveguera amb tub de PVC ST color teula d:250 serie 5 J/Z, solera 10cm rebliment del tub amb sorra ó formigó H-15 (P - 40)	286,42	54,000	15.466,68
6	FD7H11EA	m	Tub de polièster i fibra de vidre amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, laminat, de 400 mm de diàmetre nominal, d'1 bar de pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 2500 (2500 N/m2), segons la norma UNE-EN 14364, unitats maniguets i col·locat al fons de la rasa (P - 41)	89,24	200,000	17.848,00
7	FD5J6F08	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 38)	93,81	13,000	1.219,53
8	FD5ZJJJ4	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 39)	83,16	13,000	1.081,08
9	FTY67679	u	Pou de sanejament D. 100 cm (P - 69)	650,00	4,000	2.600,00

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ CARRERS INTERIORS  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

10	FDDZ3154	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa grisa, de D=70 cm i 145 kg de pes, col·locat amb morter (P - 43)	90,03	4,000	360,12
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.02</b>	<b>45.432,50</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 03 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	40,400	371,68
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	32,320	356,81
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	48,480	197,31
4	FFB1E455	m	Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa (P - 50)	50,26	101,000	5.076,26
5	ENOU8986	m3	Reomplert zahorres per les instal·lacions (P - 14)	11,50	12,120	139,38
6	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. 4 unitats. (P - 46)	67,95	4,000	271,80
7	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. 2 unitats (P - 48)	31,82	4,000	127,28
8	FM213318	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 66)	428,31	1,000	428,31
9	FN218324	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/2, 10 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada. (P - 67)	67,68	2,000	135,36
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.03</b>	<b>7.104,19</b>	

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	66,400	610,88
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	53,120	586,44
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	79,680	324,30
4	FG3191A4	m	Cable amb conductor d'alumini AL 240 18/30 kV de tensió assignada, unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de PVC, col·locat sobre llit de sorra (P - 54)	8,29	332,000	2.752,28

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ CARRERS INTERIORS  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

5	FG3191D4	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x120mm <sup>2</sup> , col.tub (P - 55)	17,48	50,000	874,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.04</b>	<b>5.147,90</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 05 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	37,280	342,98
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	27,960	308,68
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	44,736	182,08
4	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 44)	5,69	709,000	4.034,21
5	FG322174	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 4 x 16 mm <sup>2</sup> , amb aïllament PVC, col·locat en tub (P - 56)	4,26	709,000	3.020,34
6	FHM31L8A	u	Bàcul troncocònic de planxa d'acer galvanitzat tipus Junior de 30,3 w de 5 m d'alçària, d'un braç amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó model ICTER5. Amb una potència de 30,3 w. (P - 63)	550,84	22,000	12.118,48
7	FHN33G81	u	Llumenera per a vials amb làmpada per model Junior de 30,3 w sobre columna de 5 mt. d'alçada. (P - 64)	282,79	22,000	6.221,38
8	FG122A02	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 270x540x210 mm i muntada superficialment (P - 53)	87,24	4,000	348,96
9	FG4114FJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 57)	155,09	4,000	620,36
10	FG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 59)	146,74	4,000	586,96
11	FG515742	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, de 30 A i muntat superficialment (P - 60)	191,82	1,000	191,82
12	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 62)	26,16	22,000	575,52
13	FG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 58)	62,57	1,000	62,57
14	FG5B2142	u	Rellotge per a tarifes horàries, per a 230 V, amb 16 A d'intensitat màxima, dos contactes per canvi a triple tarifa i muntat superficialment (P - 61)	240,52	1,000	240,52
15	ENOU850	u	Arquetes de 60x60 cm de fundició (P - 9)	400,00	5,000	2.000,00

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ CARRERS INTERIORS  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.05</b>	<b>30.854,86</b>
--------------	----------------	--------------	------------------

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 06 INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	48,360	444,91
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	32,040	353,72
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	58,032	236,19
4	E31521B1	m3	Formigó per formació de prisma de 70x70 cm per instal·lacions amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 4)	70,80	21,240	1.503,79
5	FDG34377	m	Canalització amb quatre tubs de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriments de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 45)	11,80	129,000	1.522,20
6	FDK2A6F3	u	Pericó Tipus H o Tipus M amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 47)	104,82	3,000	314,46
7	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 49)	58,94	3,000	176,82
8	ENOU8978	u	Arqueta per comunicacions segons reglament ICT tipus estàndard de 60x60 amb p.p. de base de formigó a peu de parcel·la (P - 13)	880,00	4,000	3.520,00
TOTAL			CAPÍTOL 01.06	8.072,09		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 07 INSTAL·LACIÓ DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	84,000	772,80
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	67,200	741,89
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	100,800	410,26
4	FNOU7865	m3	Sorra rentada per tapar les canalitzacions (P - 68)	35,20	33,600	1.182,72
5	FFB3A425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa, amb p.p. de banda de pvc groga de senyalització (P - 52)	25,63	39,600	1.014,95
6	FFB36425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la	7,48	44,400	332,11

## PRESSUPOST

Pàg.: 6

7	FK786765	u	rasa amb p.p. de banda groga de senyalització (P - 51) Treballs de connexió a la xarxa de gas existent (P - 65)	0,00	1,000	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.07</b>		<b>4.454,73</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 08 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FBA24317	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 37)	4,99	10,000	49,90
2	ENOU9089	u	Fletxes de senyalització de sentit únic pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 7)	20,00	1,000	20,00
3	ENOU89765	u	Recol·locació de senyalització vertical existent que s'ha tret per les obres amb senyals homologades amb p.p. de excavació, fonamentació, perfils de suports i ancoratges segons especificacions de projecte i planells. (P - 12)	300,00	1,000	300,00
4	ENOU9091	u	Senyalització de ceda el pas marca vial M-6.5 segons especificacions de projecte i planells pintat sobre paviment de marca vial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 8)	150,00	1,000	150,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.08</b>		<b>519,90</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 26)	18,00	123,215	2.217,87
2	F2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics, transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km i deposició controlada a centre de reciclatge de residus no barrejats. (P - 27)	6,59	123,215	811,99
3	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	7,60	10,000	76,00
4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	3,15	0,000	0,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.09</b>		<b>3.105,86</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 URBANITZACIÓ CARRERS INTERIORS  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 7

CAPÍTOL		10	VARIS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU8965	pa	Ajudes a connexions de serveis entre les noves xarxes de servei i les existents (P - 10)	1.500,00	1,000	1.500,00
<b>TOTAL</b>		CAPÍTOL 01.10		<b>1.500,00</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 11 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU89879	pa	Programa de Control de Qualitat (P - 15)	1.025,00	1,000	1.025,00
<b>TOTAL</b>		CAPÍTOL 01.11		<b>1.025,00</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS  
 CAPÍTOL 12 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA90019	pa	Compliment de les ordenances de treball en la construcció, ordre 28-8-70 del ministeri de treball. Ordenança general de seguretat e higiene del treball, ordre 9-3-71 del ministeri de treball. Reglament Electrotècnic de Línies Elèctriques i de Baixa Tensió. Accions de l'Edificació MV101. (P - 70)	1.800,00	1,000	1.800,00
<b>TOTAL</b>		CAPÍTOL 01.12		<b>1.800,00</b>		

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION. S.A.  
 URBANITZACIÓ CARRERS INTERIORS  
 EXPEDIENT: MM19-20

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	ENDERROCS	6.473,90
Capítol	01.01	PAVIMENT	70.658,67
Capítol	01.02	SANEJAMENT (PLUVIALS I FECALS)	45.432,50
Capítol	01.03	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA	7.104,19
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	5.147,90
Capítol	01.05	ENLLUMENAT	30.854,86
Capítol	01.06	INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ	8.072,09
Capítol	01.07	INSTAL·LACIÓ DE GAS	4.454,73
Capítol	01.08	SENYALITZACIÓ	519,90
Capítol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	3.105,86
Capítol	01.10	VARIS	1.500,00
Capítol	01.11	PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	1.025,00
Capítol	01.12	SEGURETAT I SALUT	1.800,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS</b>	<b>186.149,60</b>
			<b>186.149,60</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost EXPEDIENT MM19-20 / CARRERS INTERIORS	186.149,60
			<b>186.149,60</b>



PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 ZONA VERDA PÚBLICA  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 1

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 00 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU8989	pa	Enretirada d'antics pals d'instal·lacions, enllumenat, senyals de trànsit, telèfon, etc...amb p.p. de cimentació i enretirada a l'abocador (P - 16)	600,00	1,000	600,00
2	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 17)	4,39	10,000	43,90
3	E2135343	m3	Enderroc de mur de pedra, mamposteria o de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1)	50,00	10,000	500,00
4	ENOU8976	pa	Enretirada d'arbres existents amb p.p. d'arrels. (P - 12)	1.000,00	1,000	1.000,00
5	ENO89887	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix sobre camió (P - 7)	30,00	5,000	150,00
<b>TOTAL CAPÍTOL</b>			<b>01.00</b>			<b>2.293,90</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 01 PAVIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F22113L2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió inclou p.p. de tala d'arbres i vegetació inclou p.p. de transport a l'abocador (P - 18)	0,53	412,000	218,36
2	F2212192	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora, transport fins al lloc d'aplec i càrrega sobre camió (P - 19)	6,18	82,400	509,23
3	F221D8A4	m3	Excavació per a caixa de paviment en terres compactes de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió o formació de piles per a la seva conservació (P - 20)	18,61	82,400	1.533,46
4	ENOU7600	m3	Excavació per a mur de contenció (P - 8)	10,52	46,605	490,28
5	F226120F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb aportació de noves terres, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95 % del PM (P - 22)	6,01	50,000	300,50
6	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 23)	1,33	1.382,290	1.838,45
7	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	327,845	1.334,33
8	F9265H11	m3	Subbase de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 29)	75,66	47,496	3.593,55
9	F9E1F205	m2	Paviment de panot per a vorera de color de 30x30x4 cm, classe 1a, de 4 pastilles, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada amb ciment i rentat posterior (P - 32)	27,09	47,496	1.286,67
10	F965M2D5	m	Vorada recta de formigó, monocapa, amb secció normalitzada per a vianants A2 de 20x8 cm Tipus Tauló Viselat segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abració H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 8 a 20 cm	21,52	14,000	301,28

## PRESSUPOST

Pàg.: 2

11	F9241832	m3	d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 31)	36,33	41,200	1.496,80
12	F9351715	m3	Tot-u-artificial o subbase de terra-ciment elaborada a l'obra en planta, amb terra seleccionada i ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 N, col·locada amb estenedora i piconatge del material al 95% del PM (P - 28)	40,40	41,200	1.664,48
13	ENOU7656	pa	Entrega per resoldre les trobades dels vials existents amb els nous vials (P - 9)	1.500,00	1,000	1.500,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.01</b>	<b>16.067,39</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 02 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	4,000	36,80
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	3,200	35,33
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	4,400	17,91
4	FFB1E455	m	Tub de fosa, de PEAD 125 mm de diàmetre nominal, de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris i col·locat al fons de la rasa (P - 39)	50,26	10,000	502,60
5	ENOU8986	m3	Reomplert zahorres per les instal·lacions (P - 14)	11,50	1,200	13,80
6	FDK256F3	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra. 4 unitats. (P - 35)	67,95	1,000	67,95
7	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter. 2 unitats (P - 37)	31,82	1,000	31,82
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.02</b>	<b>706,21</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 03 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	8,800	80,96
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	6,600	72,86
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	10,560	42,98

## PRESSUPOST

Pàg.: 3

4	FDG31357	m	Canalització amb tub de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriments de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 33)	5,69	110,000	625,90
5	EG317194	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 35 mm <sup>2</sup> , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 5)	7,35	110,000	808,50
6	ENIU78655	u	Lluminària ambiental Tipus Menhir ICTER 50 de 15,5 w sobre basisa IBLI de 1,35 mt. amb p.p. de fonamentació i connexions a la xarxa elèctrica (P - 6)	650,00	12,000	7.800,00
7	FG122A02	u	Caixa de doble aïllament de policarbonat, de 270x540x210 mm i muntada superficialment (P - 41)	87,24	1,000	87,24
8	FG4114FJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 42)	155,09	1,000	155,09
9	FG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 44)	146,74	1,000	146,74
10	FGD1222E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 46)	26,16	12,000	313,92
11	FG415DJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 43)	62,57	1,000	62,57
12	FG5B2142	u	Rellotge per a tarifes horàries, per a 230 V, amb 16 A d'intensitat màxima, dos contactes per canvi a triple tarifa i muntat superficialment (P - 45)	240,52	1,000	240,52
13	ENOU850	u	Arquetes de 60x60 cm de fundició (P - 10)	400,00	2,000	800,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.03</b>	<b>11.237,28</b>		

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 04 INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	2,880	26,50
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	1,920	21,20
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	3,456	14,07
4	E31521B1	m3	Formigó per formació de prisma de 70x70 cm per instal·lacions amb formigó HM-20/P/10/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulats 10 mm, abocat des de camió (P - 4)	70,80	1,920	135,94
5	FDG34377	m	Canalització amb quatre tubs de PVC corrugat de D=80 mm i dau de recobriments de 30x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 34)	11,80	9,000	106,20

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 ZONA VERDA PÚBLICA  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 4

6	FDK2A6F3	u	Pericó Tipus H o Tipus M amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 36)	104,82	1,000	104,82
7	FDKZ3174	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 38)	58,94	1,000	58,94
8	ENOU8978	u	Arqueta per comunicacions segons reglament ICT tipus estàndard de 60x60 amb p.p. de base de formigó a peu de parcel·la (P - 13)	880,00	1,000	880,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.04</b>			<b>1.347,67</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 05 INSTAL·LACIÓ DE GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2226241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny no classificat, amb pala excavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 21)	9,20	4,800	44,16
2	F228A30F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 24)	11,04	3,840	42,39
3	F2412067	m3	Transport de terres, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 25)	4,07	5,760	23,44
4	FNOU7865	m3	Sorra rentada per tapar les canalitzacions (P - 49)	35,20	1,920	67,58
5	FFB36425	m	Tub de polietilè per a gas de designació PE 90 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie SDR 11, segons norma UNE-EN 1555-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa amb p.p. de banda groga de senyalització (P - 40)	7,48	8,000	59,84
6	FK786765	u	Treballs de connexió a la xarxa de gas existent (P - 48)	1.000,00	1,000	1.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>CAPÍTOL 01.05</b>			<b>1.237,41</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 06 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR341112	m2	Plantació de vegetació autòctona (P - 53)	2,32	1.013,190	2.350,60
2	FR7212G0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 55)	1,20	1.013,190	1.215,83
3	FR614232	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 54)	67,37	25,000	1.684,25
4	FJS517A1	m	Canonada per a reg per degoteig de 17 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 50 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, instal·lada superficialment, fixada amb piquetes col·locades cada 5 m amb p.p. de connexió a la	2,66	310,000	824,60

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 ZONA VERDA PÚBLICA  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 5

			xarxa existent (P - 47)			
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.06</b>			<b>6.075,28</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 07 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ223220	u	Paperera circular model PA 600 M de la casa Benito Urban o similar. Amb òptima resistència a la corrosió i anti-vandalisme, amb cubeta abatible i basculant de planxa d'acer amb forats garantitza un buidat pràctic, higiènic i ràpid (P - 52)	317,06	3,000	951,18
2	FQ115TN2	u	Banc model UM301 de la casa Benito Urban o similar. Peus de fundició dúctil amb tractament Ferrus, procés protector del ferro, que garantitza una òptima resistència a la corrosió. Acabat amb imprimació epoxi i pintura polièster en pols color Marson. Cins taulons de secció 120x35 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida e hidròfug. Cargols d'acer inoxidable. Anglatge recomanat: Cargols de fixació al terra de M10 segons superfície i projecte, ancorat amb daus de formigó. 6 Unitats (P - 51)	2.205,37	3,000	6.616,11
3	FNOU8979	m	Barana lateral segons especificacions de projecte executiu amb p.p. de fonamentació, excavació de rases i, deposició de terres a la vora per posterior reomplert de zona verda (P - 50)	90,00	97,000	8.730,00
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.07</b>			<b>16.297,29</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 08 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 26)	18,00	37,050	666,90
2	F2R64237	m3	Càrrega amb mitjans mecànics, transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km i deposició controlada a centre de reciclatge de residus no barrejats. (P - 27)	6,59	37,050	244,16
3	E2RA6890	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 2)	7,60	2,000	15,20
4	E2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	3,15	352,421	1.110,13
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.08</b>			<b>2.036,39</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 09 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU8965	pa	Ajudes a connexions de serveis entre les noves xarxes de servei i les existents (P - 11)	3.000,00	1,000	3.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>CAPÍTOL</b>		<b>01.09</b>			<b>3.000,00</b>

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION, S.A.  
 ZONA VERDA PÚBLICA  
 EXPEDIENT: MM19-20

## PRESSUPOST

Pàg.: 6

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 10 PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENOU89879	pa	Programa de Control de Qualitat (P - 15)	500,00	1,000	500,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.10</b>			<b>500,00</b>

OBRA 01 PRESSUPOST EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA  
 CAPÍTOL 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA90019	pa	Compliment de les ordenances de treball en la construcció, ordre 28-8-70 del ministeri de treball. Ordenança general de seguretat e higiene del treball, ordre 9-3-71 del ministeri de treball. Reglament Electrotècnic de Línies Elèctriques i de Baixa Tensió. Accions de l'Edificació MV101. (P - 56)	1.295,00	1,000	1.295,00
<b>TOTAL</b>		<b>CAPÍTOL</b>	<b>01.11</b>			<b>1.295,00</b>

PROJECTE D'URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD - CASTELLAR DEL VALLÈS  
 PROMOTOR: METROVACESA SUELO Y PROMOCION. S.A.  
 ZONA VERDA PÚBLICA  
 EXPEDIENT: MM19-20

## RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.00	ENDERROCS	2.293,90
Capítol	01.01	PAVIMENT	16.067,39
Capítol	01.02	INSTAL·LACIÓ D'AIGUA	706,21
Capítol	01.03	ENLLUMENAT	11.237,28
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ COMUNICACIÓ	1.347,67
Capítol	01.05	INSTAL·LACIÓ DE GAS	1.237,41
Capítol	01.06	JARDINERIA	6.075,28
Capítol	01.07	EQUIPAMENT	16.297,29
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	2.036,39
Capítol	01.09	VARIS	3.000,00
Capítol	01.10	PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT	500,00
Capítol	01.11	SEGURETAT I SALUT	1.295,00
<b>Obra</b>	<b>01</b>	<b>Pressupost EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA</b>	<b>62.093,82</b>
			<b>62.093,82</b>

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost EXPEDIENT MM19-20 / ZONA VERDA PÚBLICA	62.093,82
			<b>62.093,82</b>

### **3. PRESSUPOST GENERAL D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA**



## URBANITZACIÓ CAN CARNER SUD- CASTELLAR DEL VALLÈS

---

URBANITZACIÓ RONDA PONENT	390.313,07 €
URBANITZACIÓ CARRERS INTERIORS	186.149,60 €
ZONA VERDA PÚBLICA	62.093,82 €

---

<b>TOTAL PEM:</b>	<b>638.556,49 €</b>
-------------------	---------------------

13 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 638.556,49.- €	83.012,34 €
6 % DESPESES GENERALS SOBRE 638.556,49.- €	38.313,39 €

---

SUBTOTAL	759.882,22 €
----------	--------------

21 % IVA SOBRE 759.882,22.- €	159.575,27 €
-------------------------------	--------------

---

<b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>	<b>919.457,49 €</b>
---------------------------------------	---------------------

---

Aques pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

NOU-CENTS DINOI MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

---

CASTELLAR DEL VALLÈS, GENER DE 2.020

MIQUEL DOMINGO  
- ARQUITECTE -

ROGER HORTONEDA  
- ARQUITECTE -

## **F. PLEC DE CONDICIONS**

# PLEC GENERAL DE CONDICIONS

## A. Condicions Generals

## B. Condicions Tècniques

- Demolicions i moviments de terres
- Encintats i paviments
- Enllumenat públic
- Jardineria
- Instal·lacions de reg
- Senyalització
- Mobiliari urbà
- Xarxa sanejament
- Xarxa d'aigua potable

# A. Condicions Generals

## CONDICIONS GENERALS

7

Art. 1	Objecte del Plec i àmbit d'aplicació	7
Art. 2	Disposicions legals d'aplicació	7
Art. 3	Documents del Projecte: contractuals, informatius i ordre de prelocació.	8
Art. 4	Seguretat i Salut.	8
Art. 5	Direcció de l'obra: Funcions i atribucions	8
Art. 6	Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax ó E-Mail)	9
Art. 7	Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres	9
Art. 8	Despeses a càrrec del Contractista.	9
Art. 9	Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra.	10
Art. 10	Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.)	10
Art. 11	Obres auxiliars per accés del contractista a les obres.	10
Art. 12	Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades .	10
Art. 13	Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc.	11
Art. 14	Interferència amb altres actuacions.	11
Art. 15	Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc).	11
Art. 16	Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació.	11
Art. 17	Servitud i serveis afectats.	11
Art. 18	Cartell informatiu de l'obra	12
Art. 19	Acta (de comprovació) del replanteig	12
Art. 20	Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra	12
Art. 21	Termini d'execució i pròrroques	13
Art. 22	Control de la qualitat	13
Art. 23	Amidament : Criteris bàsics.	13
Art. 24	Preus unitaris	13
Art. 25	Partides alçades	14
Art. 26	Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, "as built" i documentació serveis.	14
Art. 27	Termini de garantia	14

## CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA.

15

Art. 1	Objecte del Plec i àmbit d'aplicació	15
Art. 2	Normativa a complir pels materials i unitats d'obra	15
Art. 3	Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE	16
Art. 4	Marques comercials i interpretació del concepte "similar":	16

## DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

18

<b>Materials</b>		<b>18</b>
Art. 5	Sòls i Terres	18
Art. 6	Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè.	18
<b>Unitats d'obra</b>		<b>19</b>
Art. 7	Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents.	19
Art. 8	Aclariment i esbrossada del terreny	20
Art. 9	Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar.	20
Art. 10	Demolició	21
Art. 11	Excavació de terra vegetal.	21
Art. 12	Excavació en desmunt.	22
Art. 13	Excavació de rases, pous i fonaments.	22
Art. 14	Terraplens	23
Art. 15	Replens localitzats	24
Art. 16	Terraplenat de voreres	24
Art. 17	Transport a l'abocador	25
Art. 18	Gestió de residus originats a l'obra	25

## ENCINTATS I PAVIMENTS

27

<b>Materials</b>		<b>27</b>
Art. 19	Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles).	27
Art. 20	Morteros de Albañileria.	27
Art. 21	Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars	28
Art. 22	Materials de rejuntat	29
Art. 23	Vorades i Guals prefabricats de formigó	29
Art. 24	Rigola blanca prefabricada	31
Art. 25	Rajoles ( <i>Baldosas</i> ) de formigó - Panot	32

Art. 26	Rajoles ( <i>Baldosas</i> ) de terratzo	33
Art. 27	Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural)	34
Art. 28	Vorades i Guals de pedra natural	34
Art. 29	Lloses ( <i>Baldosas</i> ) de pedra natural	36
Art. 30	Llambordes de pedra natural	37
Art. 31	Llambordes prefabricades de formigó	39
Art. 32	Llambordes ceràmiques	39
Art. 33	Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes	40
Art. 34	Zahorra (Tot-u)	41
Art. 35	Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)	42
Art. 36	Barreges bituminoses	42
Art. 37	Formigó per a paviments	43
<b>Unitats d'obra</b>		<b>44</b>
Art. 38	Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació.	44
Art. 39	Capes granulars	44
Art. 40	Grava-Ciment	45
Art. 41	Vorades (de formigó o pedra natural)	45
Art. 42	Rigoles prefabricades	45
Art. 43	Rigoles formigonades in situ.	46
Art. 44	Guals i passos de vianants prefabricats.	46
Art. 45	Guals i passos de vianants realitzats in situ	47
Art. 46	Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)	47
Art. 47	Paviments de mescla bituminosa en calent	47
Art. 48	Paviments de formigó	48
Art. 49	Paviments de llambordes damunt sorra.	49
Art. 50	Paviments de llambordes formigonades	50
Art. 51	Paviments de rajoles de formigó o terratzo	51
Art. 52	Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica	52
Art. 53	Escossells	53

## ENLLUMENAT PÚBLIC

54

<b>Materials</b>		<b>54</b>
Art. 54	Normativa de caràcter general	54
Art. 55	Punts de llum	54
Art. 56	Suports (bàculs, columnes, braços murals i "postecillos")	54
Art. 57	Llumineres.	54
Art. 58	Conductors elèctrics	56
Art. 59	Caixes de derivacions i protecció	56
Art. 60	Quadre de comandament	56
Art. 61	Preses de terra	57
Art. 62	Cargols	57
Art. 63	Pintura i numeració	57
<b>Unitats d'obra</b>		<b>57</b>
Art. 64	Rases	57
Art. 65	Arquetes i basaments	57
Art. 66	Ancoratges – instal·lació de braços murals	58
Art. 67	Conversions aeri a soterrani	58
Art. 68	Punts de llum	58
Art. 69	Quadres de comandament	59
Art. 70	Conductors elèctrics	59
Art. 71	Retirada de punts de llum i de quadres de comandament	59
Art. 72	Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació	59
Art. 73	Lliurament de plànols definitius	60
<b>Control de Qualitat i Recepció</b>		<b>60</b>
Art. 74	Control de qualitat	60
Art. 75	Recepció provisional de les obres.	60
Art. 76	Recepció definitiva de les obres.	61

## JARDINERIA

62

<b>Elements vegetals i altres materials</b>		<b>62</b>
Art. 77	Elements vegetals.	62
Art. 78	Terres i substrats	62
Art. 79	Adobs.	63
Art. 80	Aigua de reg	64
Art. 81	Hidroreguladors	64
Art. 82	Tutors, vents i protectors	64
Art. 83	Tubs d'aïració i geotèxtils.	64
Art. 84	Jardineres i contenidors.	65
<b>Unitats d'obra</b>		<b>65</b>
Art. 85	Trasplantament d'arbres.	65
Art. 86	Obertura i rebliment de clots de plantació.	65
Art. 87	Instal·lació de drenatges.	66
Art. 88	Instal·lació d'aspres, vents i protectors.	66

Art. 89	Instal·lació tubs d'aireació i geotextils.	67
Art. 90	Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.	67
Art. 91	Plantació d'arbres.	68
Art. 92	Implantació de gespes i praderes	69
Art. 93	Manteniment de post-plantació.	70
<b>INSTAL·LACIONS DE REG:</b>		<b>72</b>
<b>Materials</b>		<b>72</b>
Art. 94	Pericó comptador d'aigua.	72
Art. 95	Canonades per a xarxes de reg	72
Art. 96	Boques de reg.	72
Art. 97	Aspersió. Difusors emergents	72
Art. 98	Aspersió. Turbines emergents.	72
Art. 99	Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres).	73
Art. 100	Capçals de reg per a la xarxa secundària .	73
Art. 101	Controladors. Programadors	74
<b>Unitats d'obra</b>		<b>74</b>
Art. 102	Instal·lació arquetes	74
Art. 103	Instal·lació de canonades de reg	74
Art. 104	Instal·lació de boques de reg	75
Art. 105	Instal·lació de difusors emergents.	75
Art. 106	Instal·lació de turbines emergents.	75
Art. 107	Instal·lació de reg per degoteig.	75
Art. 108	Instal·lació de capçals de reg.	76
Art. 109	Instal·lació de programadors elèctrics 220 v / 24 v .	76
Art. 110	Instal·lació de programadors autònoms.	76
Art. 111	Construcció de arquetes per a capçals de reg.	76
<b>SENYALITZACIÓ</b>		<b>77</b>
<b>Materials</b>		<b>77</b>
Art. 112	Materials per a marques vials	77
Art. 113	Senyals de trànsit.	77
<b>Unitats d'obra</b>		<b>78</b>
Art. 114	Senyalització horitzontal. Pintat de marques vials.	78
Art. 115	Subministrament i instal·lació de la senyalització vertical.	78
<b>MOBILIARI URBÀ</b>		<b>79</b>
<b>Materials i Unitats d'obra.</b>		<b>79</b>
Art. 116	Fusta per a bancs, jocs o paviments	79
Art. 117	Papereres	79
<b>XARXA SANEJAMENT</b>		<b>80</b>
<b>Advertència :</b>		<b>80</b>
Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions de la concessionària al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.		
<b>Materials</b>		<b>80</b>
Art. 118	Canonades de PVC per sanejament	80
Art. 119	Canonades de Polipropilè per sanejament	80
Art. 120	Canonades de PE per sanejament	80
Art. 121	Canonades de Formigó per sanejament	81
Art. 122	Escomeses	82
Art. 123	Pous i pericons prefabricats	82
Art. 124	Pates per a arquetes i pous	82
Art. 125	Marc i reixes per a embornals	82
Art. 126	Marc i tapes per a arquetes i pous de registre	83
<b>Unitats d'obra</b>		<b>83</b>
Art. 127	Conducció per a sanejament (clavegueram i pluvials)	83
Art. 128	Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials)	83
Art. 129	Pous de registre i arquetes	84
Art. 130	Embornals, Desguassos, Buneres	84
<b>XARXA D'AIGUA POTABLE</b>		<b>85</b>
<b>Advertència :</b>		<b>85</b>
Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions de la concessionària al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.		
<b>Materials</b>		<b>85</b>

Art. 131	Canonades per a la xarxa d'aigua potable	85
Art. 132	Canonades de polietilè.	85
Art. 133	Accessoris de polietilè.	86
Art. 134	Canonades i accessoris de fossa dúctil.	86
Art. 135	Valvuleria	86
Art. 136	Hidrants	87
Art. 137	Boques de reg	88
Art. 138	Escomeses d'aigua potable	88
Art. 139	Pates per a arquetes	89
Art. 140	Marc i tapes per a arquetes	89
<b>Unitats d'obra</b>		<b>89</b>
Art. 141	Arquetes	89
Art. 142	Conductes per a abastament d'aigua potable	89
Art. 143	Proves de pressió i estanqueïtat	90
Art. 144	Proves de desinfecció	90

# Condicions generals

## Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte regular les relacions entre Contractista, Direcció d'obra i Propietat que regiran la construcció de l'obra. Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, complementant el disposat als plànols i a la memòria.

## Art. 2 Disposicions legals d'aplicació

En tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin, per ésser menys restrictives, a l'establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi. La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.

Generals :

Ley de Contratos del Sector Público	RDL 3/2011 de 14 de noviembre
Reglamento general de la ley de contratos de las administraciones publicas	RD. 1098/2001 de 12 de octubre
Llei d'ordenació de l'edificació.	Llei 38/99 JE (BOE 6.11.99)
Pliego de cláusulas administrativas generales para la contratación de obras del estado	D. 3854/1970, de 31 de diciembre
Clasificación de empresas contratistas de obras	Orden de 28 de junio de 1991 (por la que se modifica la de 28 de marzo de 1968)
Cláusulas de revisión de precios	RD 1359/2011 de 7 de octubre

Locals :

- Pla general d'ordenació urbana
- Ordenances municipals
- Ordenança municipal per a la gestió de runes i terres (BOP 35, 12/02/96)
- Ordenança municipal reguladora del soroll i vibracions.

Seguretat i Salut :

Prevención de riesgos laborales	Ley 31/1995 de 8 de noviembre
Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció	RD 1627/1997 de 24 d'octubre
Ordenança General de Seguretat i Higiene al treball	Ordre del 9 d'abril de 1964
Modelo – "Libro de incidencias"	BOE 13.10.86).
Model – Llibre d'incidències	Ordre de 29 de juny de 1987 DT (DOGC 10.7.87
Regulación de la subcontratación en el sector de la construcción	Ley 32/2006 de 18 de octubre y RD 1109/2007 de 24 de agosto

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderrocs i altres residus de la construcció	D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel decret 161/2001 de 12 de juny
---	---

Barreres arquitectòniques:

LIONDAU	Ley 51/2003.
Ley de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal.	
Cond. Básicas acceso y utilización espacios públicos urbanizados.	R.D. 505/2007 de 20 de abril
Desarrollo detallado de las Condiciones Básicas	O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero
Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques	Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c
Desplegament de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.	D 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".	RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96)
Reglamento de instalaciones de protección contra incendios	RD 1942/93 MIE (BOE 14.12.93).
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis	D 241/94 pgc (dogc 30.9.94).

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.

En cas de contradicció o simple complementarietat de diverses normes, es tindrà en compte, en tot cas, les condicions més restrictives.

### Art. 3 Documents del Projecte: contractuals, informatius i ordre de prelación.

El Projecte constarà dels següents documents:

- Document núm. 1. Memòria i Annexes.
- Document núm. 2. Plànols.
- Document núm. 3. Plec de Condicions.
- Document núm. 4. Pressupost.

S'entén per **documents contractuals** aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, exceptuant les modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són:

- Memòria (en tot allò que es refereixi a definicions de qualitat dels materials),
- Plànols,
- Plec de Condicions,
- Quadre de Preus i
- Pressupost total.

La resta dels documents o dades del Projecte són **documents informatius**.

Són, per tant, informatius: la resta de la Memòria, amb tots els seus annexes, els amidaments i els pressupostos parcials.

Els referits documents informatius representen únicament una opinió fundada del projectista (i la propietat), sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar tan sols, com a complement de la informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits en l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (p.ex. )preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocaments, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explanació, justificació de preus, etc.), exceptuant que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

Cas d'existir contradiccions entre documents s'estarà en allò que disposa el document que sigui prioritari, segons el següent **ordre de prelación**:

1. Plànols.
2. Plec de Condicions.
3. Memòria (definició de materials)
4. Normativa legal d'aplicació.

En tot cas, la interpretació serà realitzada per la DF.

### Art. 4 Seguretat i Salut.

El Projecte inclou l'Estudi de Seguretat i Salut establert per la legislació vigent.

El Contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i bens en general.

Per això, i d'acord amb el Pla de Seguretat i Salut, haurà de senyalitzar les obres (o altres zones adjacents que fossin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que poguessin produir-se, imputables a les obres o a la seva senyalització, seran de la responsabilitat exclusiva del Contractista.

### Art. 5 Direcció de l'obra: Funcions i atribucions

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte d'aquest Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions aprovades, estarà a càrrec d'una D.O. encapçalada per un tècnic titulat competent.

Per a poder acomplir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la D.O. gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seràn base per al treball de la D.O.:

- El Projecte.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de treball formulat pel Contractista, acceptat per la Propietat.
- Les modificacions d'obra degudament aprovades.

Tindrà les següents funcions i atribucions:

Formular amb el Contractista l'Acta de replanteig i inici de les obres i tenir present que els replanteigs de detall es fan degudament per ell mateix.

Seguiment de l'obra, a l'objecte de comprovar de forma continuada que l'obra executada s'ajusta a la que va ser contractada (es a dir, al Projecte i a les possibles modificacions aprovades) i es realitza en el termini pactat.

Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a: interpretació dels plànols o del Plec de Condicions; característiques dels materials, forma d'execució de les unitats; amidaments i abonament, etc., sempre que no es modifiquin les condicions del contracte.

Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació emetent, arribat el cas, les propostes corresponents.

Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'urgència o gravetat, la Direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

Realitzar les proves de les estructures, actes de recepció, així com les certificacions parcials i liquidació de les obres. Tot això conforme amb les normes legals vigents.

Recopilació dels plànols i documents definitoris de les obres tal com s'ha executat, per a lliurar a la propietat un cop acabats els treballs.

## Art. 6 Ordres al Contractista. (Llibre d'ordres, Fax ó E-Mail)

Les ordres al Contractista es donaran, preferentment, per escrit.

A tal efecte s'utilitzarà qualsevol mitjà que la DO consideri convenient (com ara un Llibre d'Ordres, FAX o E-MAIL).

## Art. 7 Contractista: Funcions i obligacions respecte a les obres

### Obligacions Generals corresponent al Contractista :

Correspon al Contractista la direcció i organització de l'obra, es a dir: ordenar els treballs, dirigir la seva execució, coordinar els mitjans materials i humans i vigilar que les condicions de seguretat i higiene en les quals les mateixes es desenvolupen siguin correctes, d'acord amb la Normativa vigent

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

Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en els treballs.

Subscriure amb la DO l'acta de replanteig de l'obra.

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

Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la DO, els subministres o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar per assabentat les anotacions que es practiquin en el mateix.

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

Subscriure amb la DO les actes de recepció provisional i definitiva.

Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

### Verificació dels documents del Projecte

Abans d'iniciar les obres, el Constructor comprovarà que la documentació de que disposa li resulta suficient per la compressió de la totalitat de l'obra contractada. En cas contrari, sol·licitarà els aclariments o documentació complementària adient.

Si no manifesta res i queda constància del fet a l'Acta de Replanteig, s'entendrà que ha verificat la documentació i l'ha trobat suficient.

### Oficina en l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar-ne els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la DO:

- El Projecte d' Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas redacti la D.O.
- La llicència d'Obres.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

### Presència del constructor a l'obra

En tota obra el Contractista està obligat a estar present mentre aquella es realitzi. Malgrat tot, podrà delegar les seves funcions a un "Delegat d'obra" qualificat per al tipus d'obra de què es tracti.

Aquest representant, amb plena dedicació a l'obra, tindrà la titulació adient i l'experiència professional suficient, a judici de la DO, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

El Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la DO o per ordre d'aquesta.

El Delegat d'Obra, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la DO, en les visites que hagin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

### Reclamacions del Contractista davant la Propietat contra les ordres de la Direcció Facultativa.

Les reclamacions davant la Propietat contra les ordres o instruccions emanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la D.F., si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents.

Contra disposicions d'ordre tècnic de la DO, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la DO, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

### Recusació pel Contractista del personal nomenat per la DO

El Contractista no podrà recusar la DF o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per els reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat al punt precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

### Faltes del personal

El Contractista i tot el personal al seu càrrec tenen l'obligació de col·laborar amb la DF, facilitant el seu treball i les ajudes materials i humanes que se'ls hi demanin.

L'incompliment de la citada obligació o la falta de respecte en el tracte seran motius suficients per prohibir la presència en obra dels inculpats.

## Art. 8 Despeses a càrrec del Contractista.

Aniran a càrrec del Contractista, si en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.

- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.

Es consideraran com a obres auxiliars i seran a càrrec del Contractista, les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials tals com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball.
- Obres de protecció i defensa contra inundacions.
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic.
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies.
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres objecte del contracte.

Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

## **Art. 9 Obligacions relatives a la maquinària i mitjans auxiliars a disposició de l'obra.**

El Contractista està obligat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

Si durant l'execució de les obres la DO observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

## **Art. 10 Despeses i danys per accidents atmosfèrics (pluges, gelades, etc.)**

Correspon al Contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra, la prevenció de danys que es poguessin ocasionar per pluges, gelades i altres accidents atmosfèrics.

Les despeses que els esmentats treballs ocasionin es consideren incloses en els preus i, en conseqüència, no seran mai d'abonament, exceptuant en els casos previstos en la legislació vigent.

Tampoc seran d'abonament els danys a l'obra que puguin derivar-se de l'omissió dels esmentats treballs preventius.

El Contractista serà responsable únic dels danys a tercers que per les causes citades poguessin produir-se.

## **Art. 11 Obres auxiliars per accés del contractista a les obres.**

Seràn de compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats, muntacàrregues per a l'accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.

La Propietat es reserva el dret a què aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que el Director consideri d'utilitat per a l'exploració de l'obra definitiva o per altres fins que la Direcció estimi convenients, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament.

El Contractista tindrà que obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

La Propietat es reserva el dret que determinades carreteres, camins, sendes, rampes i d'altres vies de comunicació construïdes per compte del Contractista, puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per la realització de treballs de control de qualitat, auscultació, reconeixement i tractament del terreny, sondeigs, injeccions, ancoratges, fonaments indirectes, obres especials, muntatge d'elements metàl·lics, mecànics, elèctrics, i d'altres equips d'instal·lació definitiva.

## **Art. 12 Adaptació de l'obra a les condicions establertes pels titulars de vies afectades .**

Abans de procedir a qualsevol regulació, i en el seu cas desviament, del trànsit afectat (sigui de vianants com motoritzat), haurà de sol·licitar sempre l'autorització i supervisió de l'organisme competent (Guàrdia Urbana, Fomento, Generalitat etc.).

La organització dels treballs haurà d'adaptar-se a les necessitats i prevalença dels interessos generals, defensats pels titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc...).

Com sigui que la gestió del trànsit és una qüestió que depèn molt del moment en concret en que s'executin les obres, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i per tant ja té previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que imposin les autoritats responsables del trànsit.

El Contractista condicionarà i senyalitzarà degudament les carreteres, carrers, camins, i accessos provisionals que siguin necessaris per mantenir, desviar o conduir el trànsit afectat per les obres, d'acord amb el Pla d'Obra que resulti de les condicions que imposin els titulars de les vies públiques afectades (Guàrdia Urbana, Generalitat, Fomento, etc...).

El materials i les unitats d'obra que comportin les citades obres provisionals, compliran totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives.

Abonament de possibles despeses:

Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.

En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.

En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.

No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la D.F., no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sinó per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

### **Art. 13 Obres urbanes: manteniment de l'accessibilitat, interferències amb altres obres, treballs fora d'horari, etc.**

Les obres de caràcter urbà suposen, inevitablement, l'obligació de realitzar els treballs compartint l'espai amb altres usuaris i necessitats.

A mes a mes, aquestes són qüestions que depenen molt del moment en concret en que s'executin les obres.

Per tant, com a criteri general, s'entén que el Contractista, en tot allò que no quedi perfectament especificat en el contracte, ha considerat aquesta circumstància a la seva oferta i ja té previst realitzar les obres d'acord amb les condicions i limitacions que són habituals en aquest tipus d'obres.

Pla d'obra:

El projecte preveu i valora les obres suposant un pla d'obra i un termini d'execució NORMALS. Això vol dir que es consideren les seqüències habituals dels treballs amb espais de temps perduts per tot aquest tipus d'impediments característics de les obres urbanes i fins i tot, per la climatologia habitual.

Reducció del Termini a l'oferta:

Quan el Contractista, com a part de la seva oferta, proposi una reducció del termini, haurà de justificar-la amb un Pla de treball detallat.

Aquest Pla de treball haurà d'incorporar i explicar clarament com s'han tingut en compte les condicions de treball en un entorn urbà abans esmentades.

Adaptació de la obra a les condicions imposades pels Gestors de la mobilitat urbana:

De l'estudi concret de cada cas se'n derivaran els corresponents permisos condicionats per a ocupar i treballar a la via pública.

El contractista haurà de redactar un nou Pla d'execució de l'obra adaptat a aquestes condicions.

Si el Pla d'obra resultant compleix el termini fixat al contracte, la DF ho aprovarà.

En cas contrari, elevarà el mateix al Òrgan Contractant, per tal de aclarir les conseqüències contractuals que se'n derivin.

Abonament de possibles despeses:

Les despeses resultants de la adaptació del ritme i organització del treball a les condicions imposades no seran mai d'abonament. Es considera que ja han estat considerades pel contractista al estudiar el projecte per efectuar la seva oferta.

En quant a les obres que sigui necessari realitzar, si el projecte considera que es tracta d'uns treballs que, per la seva magnitud o complexitat així ho requereixen, disposarà de la corresponent partida per abonar-los al pressupost.

En cas contrari, els treballs de senyalització, de regulació del trànsit, les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que calgui per a tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectores i llumeneres, enllumenat nocturn, vigilants, etc.) es consideraran despeses incloses en els preus unitaris del Projecte.

No seran tampoc d'abonament quan, a judici de la DF, no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres sino per conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals, etc., necessaris per la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

### **Art. 14 Interferència amb altres actuacions.**

En aquelles obres en que el projecte així ho adverteix, les obres hauran de realitzar-se de forma que permetin l'execució simultània i/o coordinada d'altres actuacions com, per exemple, la renovació o construcció de xarxes de aigua, sanejament, electricitat o telèfons, executades per les companyies concessionàries.

### **Art. 15 Programació de treballs en horaris no habituals (nocturns, festius, etc).**

Els treballs en horari excepcional (nocturns o festius) hauran de ser prèviament autoritzats per la D.F. i per la Guàrdia Urbana, i hauran de justificar-se i valorar la necessitat en front de les molèsties ocasionades.

Si es tracta d'una exigència municipal es valorarà i abonarà la despesa ocasionada al contractista.

Si l'interessat és el contractista per complir amb el planning dels treballs i el termini d'execució de l'obra, les despeses aniran a seu càrrec.

### **Art. 16 Tractament dels residus: cànon per l'ús d'abocadors i acreditació del compliment previ a la certificació.**

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

Es complirà el DECRET 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Si els quadres de preus no inclouen les corresponents partides, s'entendrà que la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, estan incloses en els preus unitaris i són, per tant, a càrrec del Contractista.

En qualsevol cas, no es podran certificar les partides afectades sense la presentació formal del justificants que acrediten el compliment de aquestes obligacions.

### **Art. 17 Servitud i serveis afectats.**

Coneixement de l'existència de servituds i serveis afectats per les obres:

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres d'àmbit municipal i caràcter urbà el Contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diverses servituds en l'obra, que afectaran el desenvolupament dels treballs previstos, tot i que no es plantegi la seva modificació.

Es tracta de les xarxes d'empreses de serveis públic (Gas, Telèfons, Electricitat, Aigua, Clavegueram, Enllumenat Públic...) i d'altres possibles servituds (accessos de persones i vehicles...).

#### Necessitat de demanar plànols actualitzats abans de començar l'obra:

Quan es redacta el Projecte no es possible conèixer quan s'executaran realment els treballs.

Els plànols de xarxes de serveis que han servit per a redactar el Projecte, i que moltes vegades s'inclouen com a Annex informatiu, poden no reflectir ja la realitat al moment de començar el treball.

Per evitar els accidents per confiança en plànols no actualitzats a la data de començament de les obres, el Contractista queda obligat a sol·licitar de nou la citada informació a les diferents companyies i al propi Ajuntament abans de començar els treballs.

L'exacta localització, mitjançant cales, dels esmentats serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició al final dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la seva presència ocasioni no seran mai d'abonament, considerant-se com a despeses incloses en els preus unitaris.

#### Abonament de treballs:

No seran d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació de ruptures, avaries, etc., produïdes en els esmentats serveis per les obres, fins i tot quan la seva posició no respongui a la informació rebuda o segueixi traçats imprevisibles, ja que es considerarà que el Contractista no ha complert l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball, el cost del qual queda inclòs en Projecte tal i com s'ha dit.

Serà d'abonament, sempre que la DO les consideri obres necessàries per a l'execució del Projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçats (provisionals o definitives) o el seu reforç.

Els conductes provisionals (desviaments, by-pass, etc.) s'abonaran als preus del Projecte, quedant els materials utilitzats que fossin aprofitables a disposició de la Propietat.

#### Mal estat de serveis:

El Contractista té el deure d'avisar a la DF quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs, aconselli la seva reparació o renovació.

El Contractista queda, a més a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per reparar els defectes detectats en la forma que determinin la DO. Els esmentats treballs seran d'abonament als preus de Projecte i, si de cas hi manca, a preus contradictoris.

En ambdós casos, l'abonament es realitzarà amb càrrec a la Partida d'Imprevistos o es redactarà l'oportú pressupost addicional d'obres.

#### Dificultats:

L'existència de serveis en número tal que impedeixi l'excavació continuada a màquina en la generalitat o en zones importants de l'obra haurà de ser plantejada a la DO, la qual valorarà els fets i decidirà les superfícies i/o volums que seran abonats com excavació a mà.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple. col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

#### Enllumenat Públic:

El Contractista està obligat a mantenir el servei d'enllumenat públic exceptuant permís escrit de DO. Les avaries no reparades a les 24 hores d'un avís per escrit, seran reparades pels serveis de l'Ajuntament, amb càrrec al Contractista.

## **Art. 18 Cartell informatiu de l'obra**

Es disposaran cartells informatius per a donar a conèixer les característiques de l'obra. Les característiques concretes d'aquests cartells, corresponents als models oficials de l'Ajuntament, seran facilitades al Contractista per la DF.

Els esmentats cartells informatius s'hauran de col·locar abans del començament de l'obra i la seva correcta subjecció i visibilitat serà comprovada en l'Acta de Replanteig.

La qualitat del material utilitzat serà suficient per garantir la seva conservació durant la duració de l'obra.

Cas d'observar-se defectes en el mateix, la DO ordenarà la seva immediata reparació o substitució.

Si els esmentats errors no fossin subsanats en el termini de 48 h. la DO procedirà a encarregar nous cartells a càrrec del Contractista.

Correspon al Contractista la seva retirada abans de la recepció provisional de l'obra.

Els cartells seran d'abonament i, si no figura una partida a tal efecte, s'abonaran a càrrec de les PA d'imprevistos.

## **Art. 19 Acta (de comprovació) del replanteig**

Dins del termini que es consigni en el Contracte, la D.F. procedirà, en presència del Contractista, a efectuar la comprovació del replanteig, estenent-se acta del resultat que serà firmada per ambdues parts interessades, remetent-se un exemplar de la mateixa a la Propietat en compliment del previst al contracte.

A tal efecte, es notificarà al Contractista el dia i hora en que s'efectuarà la citada comprovació.

Si el Contractista no hi anés, sense causa justificada, a l'acta de la comprovació de replanteig, la seva absència es considerarà com incompliment del Contracte, amb les conseqüències o efectes que preveu la Llei.

Quan el resultat de la comprovació de replanteig mostri la possessió i disposició real dels terrenys, la seva idoneïtat i la viabilitat del Projecte, a judici de la D.F. i sense reserva per part del Contractista, es donarà per aquella l'autorització per iniciar-les. De tal autorització quedarà notificat el Contractista pel fet de subscriure l'acta, començant-se a comptar el termini d'execució de les obres des del dia següent al de la firma de l'acta.

Cas contrari, o sigui, quan no resultin acreditables les circumstàncies a les quals es refereix el precedent paràgraf, o quan la D.F. entengui necessari la modificació de les obres projectades o el Contractista faci present reserves, i d'això es derivi la impossibilitat o inconveniència del començament dels treballs, es farà constar en l'acta que queda suspesa la iniciació de les obres, fins que per l'Autoritat o òrgan que va signar el contracte es dicti la resolució que estimi oportuna, dintre de les facultats que li estan conferides per la legislació de contractes de l'Estat. Fins que no sigui dictada aquesta resolució, i exceptuant el cas en que resultin sense fonament les reserves del Contractista, quedarà suspesa la iniciació de les obres des del dia següent a la firma de l'acta, amb la finalitat de reconeixement dels drets que quan es produeix aquesta situació concedeix el primer paràgraf de l'art. 148 del RCE als contractistes.

Si resultessin sense fonament les reserves del Contractista, formulades en l'acta de comprovació de replanteig, o si fossin superades les causes que impedisin la iniciació de les obres, es dictarà acord, autoritzant el començament d'aquestes mitjançant acte formal, degudament notificat al Contractista. El còmput del termini d'execució, es comptarà des del dia següent al de la notificació.

En els casos que per tractar-se de qüestions que no impedeixen el començament dels treballs ni afecten a l'essència dels mateixos, no sigui precis decretar la suspensió abans esmentada, es deixarà constància del fet en l'Acta de Replanteig i es tramitarà l'oportú informe. Arribat el cas i a sol·licitud del Contractista, la D.F. valorarà el retard que els esmentats fets hagin pogut causar al normal desenvolupament dels treballs, a fi de concedir l'oportuna pròrroga.

## **Art. 20 Replanteig de detalls durant l'execució de l'obra**

La DO comprovarà el replanteig de detall executat pel Contractista i aquest no podrà iniciar l'execució de part de l'obra, sense haver obtingut de la DO la corresponent aprovació.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparell i equips de topografia, personal tècnic especialitzat, i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs al seu càrrec i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats.

En les comprovacions de replanteig que la DO efectui, el Contractista, al seu càrrec, proporcionarà l'assistència i ajuda que el DO demani, evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista serà responsable de la conservació durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellades, tenint que reposar al seu càrrec, els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin sigut moguts o eliminats, el que comunicarà per escrit al director, i aquest donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

## Art. 21 Termini d'execució i pròrrogues

El termini d'execució de les obres serà el fixat al Contracte.

El termini d'execució indicat en la memòria del Projecte tindrà tan sols caràcter orientatiu.

El Contractista, quan no pugui complir el termini fixat en el contracte per motius que no li siguin imputables, podrà sol·licitar a la Propietat una pròrroga.

La sol·licitud haurà de presentar-se abans d'acabar el termini i per escrit raonat i justificant la petició.

## Art. 22 Control de la qualitat

### Aprovació de mostres i models dels materials

No es procedirà a l'ús i col·locació dels materials, sense que abans siguin examinats i acceptats per la D.O., disposant a l'efecte, el Contractista, les mostres i models necessaris prèviament contrasenysats per efectuar amb ells, comprovacions, assaigs o proves que poguessin estimar-se necessàries.

Aquest reconeixement previ no suposa l'autorització definitiva, poden fer substituir encara després de col·locats, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement. Les despeses que s'originin en aquest cas seran a compte del Contractista.

### Import

L'import, fins a 1% del pressupost d'adjudicació, anirà a càrrec del Contractista.

L'excés, cas d'existir, seria a càrrec de la Propietat.

L'import de tots aquells assaigs que sigui necessari repetir com a conseqüència de defectes a la qualitat i/o execució, no es computaran dintre de l'import esmentat i totes les seves repeticions fins al resultat satisfactori seran a càrrec del Contractista, no comptabilitzant-se el seu valor als efectes de límit màxim abans precisat.

Els assaigs o proves destinats a comprovar la presumpta existència de vicis ocults tampoc seran considerats als efectes de l'esmentat límit econòmic. De confirmar-se els defectes serien abonats pel Contractista i cas contrari per l'Ajuntament.

### Resultats

Tota la informació produïda per l'empresa del control de qualitat s'enviarà directament per aquesta a la DO., la qual avaluarà els resultats i decidirà en conseqüència, informant al Contractista de la seva decisió.

Si la DO. ho considera oportú, el laboratori podrà informar dels resultats dels assajos, simultàniament, al Contractista.

### Materials i Unitats d'obra defectuosos. Penalitzacions. (Articles 43 i 44 del PCAG)

L'incompliment de les condicions establertes en aquest Plec, referents a qualitats dels materials o a normes d'execució, donarà lloc a la no acceptació de les unitats d'obra per part de la DF.

A sol·licitud del Contractista i sempre que, a judici de la DF, malgrat el defecte observat la Unitat d'Obra no perdi la seva funcionalitat, aquesta podrà acceptar-la però sempre fixant un nou preu INFERIOR per a la mateixa.

El nou preu INFERIOR s'aplicarà a la totalitat de la Unitat, independentment del pes econòmic relatiu de l'aspecte defectuós dintre del conjunt de la mateixa.

El percentatge en que es redueixi el preu original serà sempre doble al percentatge en el qual es calculi la caiguda de qualitat de l'aspecte defectuós. Cas de no ser possible aquesta correlació la DO ho valorarà i serà com a mínim del -15 %.

## Art. 23 Amidament : Criteris bàsics.

A més a més del prescrit en la clàusula 45 del "P.C.A.G.", els amidaments es realitzaran d'acord amb els següents criteris generals :

- Els amidaments es referiran sempre a les unitats realment executades. Per exemple :  
L'asfalt, entre rigoles.  
Les voreres, sense vorada i sense escossells.  
Les canonades, descomptant els pericons o pous sempre que no els travessin.  
La profunditat real d'excavació, des de la superfície d'esplanada (sense comptar el gruix de paviment si aquest encara no s'ha construït...)  
Els volums, per excavació o transport a abocador, sempre sobre perfil sense afegir cap percentatge pel teòric esponjament.
- Els excessos que resultin al mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament quan aquests excessos siguin evitables, podent fins i tot la DF exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixades en els plànols.
- Si aquests excessos foren necessaris, tampoc serien d'abonament si, a judici de la DF, formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, conforme estableix la clàusula 51 del "P.C.A.G."
- Si l'obra totalment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada, (és a dir, si les mesures reals són inferiors a les mesures segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), bé sigui per ordre de la D.F. o per un error d'execució que no doni lloc al seu rebuig, l'obra s'abonarà segons les mesures reals de l'obra executada.
- En absència d'amidament i valoració separada i específica s'entendrà que l'excavació inclou la part proporcional de: demolicions, estrebacions puntuals, esgotament d'aigua, excavació manual en zones amb cruïlles de serveis, transport de residus a l'abocador i altres treballs auxiliars necessaris per a la seva execució total i correcta.

## Art. 24 Preus unitaris

S'estarà en allò que disposa l'art. 51 del P.C.A.G.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes.

El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletres del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents articles del Plec, no es exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprenen la unitat d'obra.

Per tot això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.



## Art. 25 Partides alçades

Art 52 P.C.A.G.

Les partides alçades a justificar (d'ara endavant PAaj) podran ser de dos tipus:

PAaj en l'execució d'obres la descripció de la qual s'inclou.

Es tracta de treballs la necessitat de la qual es preveu però l'amidament de la qual no es pot conèixer, per raons tècniques o econòmiques, al redactar el Projecte.

El seu abonament es realitzarà utilitzant els preus elementals o compostos inclosos amb aquesta finalitat en el quadre de preus del Projecte.

La definició exacta dels treballs a realitzar correspon a la D.F., la qual disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a la PAaj, sempre que els esmentats fons s'utilitzin exclusivament en el treballs o finalitats a que es destina la PAaj.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi pels preus unitaris nous que puguin intervenir en aquesta.

P.A. en Imprevistos.

Es tracta de treballs necessaris per executar l'obra principal, que no es possible preveure i que sorgeixen en qualsevol obra durant la realització de la mateixa, però amb molta més freqüència i importància relativa, en obres urbanes.

La seva execució serà ordenada per la DF i el Contractista estarà obligat a executar els preus unitaris del quadre de preus o, en el seu defecte, als que contradictòriament s'estableixin.

S'inclouran també en aquesta partida les actuacions menors, de detall o complementàries, que per la seva poca magnitud no justifiquin una valoració més detallada en el Projecte.

La D.F. disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a aquest objectiu, sempre que es destinin exclusivament a les finalitats abans descrites.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, encara que sí es requereixi per als preus unitaris nous que poguessin intervenir en la mateixa.

## Art. 26 Requisits per a la Recepció de l'obra: Neteja, "as built" i documentació serveis.

Neteja final de les obres:

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja de l'obra. Retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis, etc., que segons la DO no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat.

Lliurament del "as built"

En el termini de 2 mesos, a comptar des de la recepció i com a condició indispensable per a tramitar la liquidació, l'adjudicatari lliurarà a la D.F. els plànols a escala de l'obra executada, amb tots els detalls i anotacions que siguin necessaris per definir perfectament la realitat de l'obra efectuada. Acabat el termini sense haver-los presentat, es procedirà a realitzar els citats plànols per l'Ajuntament amb càrrec a la liquidació o fiança de les obres.

Documentació de les obres:

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la DF les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis: aigua, telèfon, gas, mitjana i baixa tensió, així com la legalització de les instal·lacions d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, de les quals haurà d'aportar tota la documentació necessària (Projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

## Art. 27 Termini de garantia

El termini de garantia serà d'1 any a comptar des de la data de l'Acta de Recepció .

La garantia d'aquelles obres que hagin de ser reparades pel Contractista amb posterioritat a la recepció provisional de l'obra, s'entendrà que comença a comptar de nou des de la reparació.

En conseqüència, quedarà retinguda la part que fos necessària de la fiança, fins a cobrir el seu valor de reposició als preus de Projecte.

En cas que l'obra s'arruïni, un cop finalitzat el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

# Condicions Tècniques a complir pels materials i les unitats d'obra.

## Art. 1 Objecte del Plec i àmbit d'aplicació

El present Plec té per objecte definir els aspectes tècnics dels materials i unitats d'obra que regiran la construcció de l'obra objecte d'aquest Projecte, complementant el dispat als plànols i a la memòria.

## Art. 2 Normativa a complir pels materials i unitats d'obra

Les característiques dels materials i la forma d'execució de les unitats d'obra, en tot allò que no quedi especificat al present projecte (Plànols, Memòria, Pressupost, Plec de Condicions) compliran lo establert en la normativa general esmentada com a referència.

En tots els articles del present Plec s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin, per ésser menys restrictives, a lo establert en disposicions legals vigents en el moment en que l'obra s'executi.

La normativa vigent en el moment de redacció del present Plec, que a continuació es relaciona a títol descriptiu i no exhaustiu, s'entendrà substituïda automàticament per qualsevol modificació i actualització publicada posteriorment.

Quan els elements de l'obra hagin de ser lliurats be a una Administració o be a una Empresa Concessionària per al seu manteniment i explotació (i propietat), els materials i unitats hauran de complir els criteris i normatives actualitzats de dita administració o companyia.

Si existeix contradicció entre aquests criteris i els recollits al Projecte, la DO haurà d'adoptar les decisions oportunes.

### Construcció, obra civil, carreteres :

EHE	Instrucción de Hormigón Estructural	R.D. 2661/1998, de 11 de diciembre
EC2 Eurocodi núm. 2	Proyecto de estructuras de hormigón.	
IAP-96	Instrucción relativa a las acciones a considerar en el Proyecto de puentes de carretera.	
PG. 3	Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes	Incluidas las diversas modificaciones posteriores (O.C: y Orden FOM) hasta día de hoy
EHPRE-72	Instrucciones para la fabricación y suministro de hormigón preparado	Orden de Presidencia del Gobierno de 5 de mayo de 1972
	Pliego general de condiciones técnicas de la "Dirección General de Arquitectura".	O. 4 de junio de 1973 MV (BOE 26.6.73).
CTE	Código Técnico de la edificación	

### Xarxes de Serveis :

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones. MOPU 1986.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. MOPU 1974.
- Normes per la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions. Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.976.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo humano
- Normes bàsiques per les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua. Ministeri de Indústria, 1.975.
- Instal·lació de canonades de formigó. ASTM C-14 i C-76.
- Plec de Prescripciones Técnicas Generales per l'Execució d'Obres Hidràuliques. (P.G.O.H.). Dirección General de Obras Hidráulicas, 1.989.
- Plec General de Condiciones per la fabricació, transport i muntatge de conduccions de formigó de la As. Técnica de Derivados del Cemento.
- NBE-FL-90." Muros resistentes de fábrica de ladrillo". RD.1723/1990, de 20 de diciembre. queda derogado el decreto 1324/1972, de 20 de abril, por el que se aprueba la norma MV 201/1972, "Muros resistentes de fábrica de ladrillo"
- Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat IET-80.

### Normativa Empreses Serveis:

- ENDESA
- AREMSA
- Telefónica
- Gas Natural

### Instal·lacions elèctriques :

Instrucciones Alumbrado Urbano	MOPU 1.965
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de complementarios	Decreto 842/2002 de 2 de agosto de 2002
Reglament de verifications elèctriques i regularitat al subministrament d'energia	Ministeri d'Indústria
Recomanacions IEC	International Electrotechnical Commission
Normas sobre conexiones de servicios eléctricos y su reglamento	RD 2949/82 MIE (BOE 12.11.82, 4.12.82, 29.12.82 i 21.2.83c)



Control de qualitat. Laboratoris :

Normes UNE, NLT, DIN, NTE, MV, ASTM i diverses normes vigents en altres països.

**UNE:** Norma Española.

**UNE-EX:** Norma Española Experimental.

**UNE-EN:** Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada.

**UNE-ENV:** Norma Española procedente de una Norma Europea adoptada experimental.

**UNE-EN-ISO:** Norma Española procedente de una Norma Europea que a su vez ha sido adoptada de una Norma Internacional.

- Control de qualitat a l'edificació. D 375/88 DPTOP (DOGC 28.12.88, 24.2.89c, 24.2.89, 11.10.89 i 22.6.92d, 11.10.96 i 18.4.97).
- Productos de construcción. RD 1630/92 (BOE 9.2.93).

Residus de la Construcció:

Regulació dels enderroc i altres residus de la construcció

D. 201/94 PGG (DOGC 8.8.94) modificat pel decret 161/2001 de 12 de juny

Barreres arquitectòniques:

Ley de integración social de los minusválidos

Ley 13/82 PGE (BOE 30.4.82).

Supressió de barreres arquitectòniques

D 100/84 Dsss (DOGC 18.4.84 i 11.7.84c)

Llei de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 PGC (DOGC 4.12.91 i 9.12.91c)

Desplegament de la Llei 20/91 de promoció d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

D 135/95 DBSGC (DOGC 28.4.95 i 10.1.96c).

Protecció contra incendis:

NBE-CPI-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios".

RD 2177/96 MOPU (BOE 29.10.96)

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios

RD 1942/93 MIE (BOE 14.12.93).

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis

D 241/94 pgc (dogc 30.9.94).

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 DO resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest plec.

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

### **Art. 3 Característiques garantides pel fabricant: Full de Marcat CE**

El "marcat CE" és obligatori per tal de que un producte de construcció pugui ser comercialitzat a la UE.

El marcat CE implica que el fabricant o el seu representant legal a la UE se ha assegurat de que el producte satisfà les disposicions de les Directius Comunitàries que li afecten. Això suposa que s'han sotmès a un procediment d'avaluació, han demostrat que compleixen la normativa i, en conseqüència, tenen dret a col·locar el "marcat CE".

El projecte definirà les característiques tècniques del material a utilitzar, les seves dimensions, les toleràncies admissibles en aquestes i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar be directament o be adjuntant la fulla de marcat del producte tipus prescrit.

#### CONTROL DE QUALITAT I CRITERIS D'ACCEPTACIÓ (Article 6, norma UNE-EN 1343 : 2003)

L'acceptació d'un producte amb Marcat CE es determina sempre en referència al VALOR DECLARAT pel fabricant.

S'entén que aquest VALOR DECLARAT, tanmateix, ha estat triat perquè compleix els VALORS EXIGITS pel projecte i que han estat utilitzats en el càlculs resistents, etc.

### **Art. 4 Marques comercials i interpretació del concepte "similar":**

L'especificació d'una determinada marca comercial per a un determinat material del projecte, ja sigui en els plànols, la memòria o adjuntant la seva fitxa de marcat CE, s'entendrà sempre com una definició de característiques (dimensions, qualitats,...) exemplificada pel material que subministra la casa comercial.

En conseqüència queda sempre entesa la total llibertat per part del Contractista per seleccionar els seus propis subministradors, sempre que compleixi el Projecte.

Si el Contractista utilitza els materials prescrits pel projecte, caldrà que acrediti la qualitat d'acord amb el sistema de control de qualitat habitual, supervisat per la DF, basat en la presentació del marcat CE, mostres, pla d'assajos, etc.

Si el Contractista vol utilitzar materials alternatius, per considerar-los "similars", el procediment d'autorització del canvi serà el següent:

1. Abans de qualsevol subministrament de material a l'obra el Contractista haurà de presentar una proposta formal del canvi a la DF, acompanyada de la documentació que, al seu parer, acrediti que es tracta d'un producte "similar" al prescrit pel Projecte.

2. Correspon a la DF decidir si,

- si la documentació és suficient o cal presentar mostres, assajos o documentació complementaria....
- si després d'estudiar el projecte i la documentació presentada , es pot considerar que la substitució no suposa cap demèrit per l'obra, en el ben entès de que la pèrdua de qualitat a valorar pot ser de qualsevol tipus (resistències, durabilitat, imatge, acabats, garanties,...).

3. Si la DF accepta l'equivalència del material, es a dir, si ho considera "similar" , es deixarà constància formal de l'autorització, quedant la documentació presentada incorporada als efectes de nova definició del material per al control de qualitat que s'estableixi.

4. L'autorització d'un canvi com a "similar" , per concepte, no suposa cap alteració del pressupost (certificació, preus, amidaments etc.) ja que la substitució se basa precisament en considerar-los equivalents. Per tant, si el Contractista planteja qualsevol modificació del preu, el canvi hauria de estudiar-se com un preu unitari, com un preu contradictori, qüestió fora de l'àmbit tractat en aquest article.

# DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

## Materials

### Art. 5 Sòls i Terres

Normativa de referència :  
art. 330 PG-3

A efectes del seu ús en rases, terraplens o com base de paviments, els sòls naturals es classificaran com segueix:

Seleccionats SS  
Adequats SA  
Tolerables ST  
Marginals SM

Les característiques de cada tipus, s/art. 330 PG3, són:

	Marginals	Tolerables	Adequats	Seleccionats
Granulometria			$D_{max}=100$ mm Passa 2 mm UNE < 80% Passa 0,080 mm UNE < 35%	$D_{max}=100$ mm Passa 0,40 mm UNE < 15% ó Passa 2/0,40/0,080 < 80%/75%/25%
Plasticitat	Si $LL < 90$ $IP < 0,73$ (LL-20)	$LL < 65$ Si $LL > 40$ $IP > 0,73$ (LL-20)	$LL < 40$ Si $LL > 30$ $IP > 4$	$LL < 30$ $IP < 10$
Matèria Orgànica	< 5%	< 2% < 1% (Excep.)	< 1%	< 0,2%
Sales Solubles	< 20%	Yeso < 5% Otras < 1% $SO_3^{2-} < 1\%$	< 0,2%	< 0,2%
Hinchamiento	< 5%	< 3% < 1% (Excep.)	0	0
CBR coronació:		$\geq 3\%$	$\geq 5$ ; $\geq 6$ (exc.)	$\geq 10$ (tipo2) $\geq 12$ (Exc.) $\geq 20$ (tipo3)

Per al terraplenat només s'utilitzaran sòls seleccionats.

Els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap unitat d'obra i la seva possible eliminació de basaments i explanacions serà decidida per la D.F. segons les circumstàncies particulars de cada obra.

### Art. 6 Esplanada : Categoria. Criteris en excavació y/o terraplè.

Normativa de referència :  
Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instruccion de Carreteras  
art. 340 PG-3

L'existència d'una esplanada de categoria superior (E2 ó E3) , d'origen natural o artificial, podrà permetre reduir la secció del ferm proposat, d'acord amb la normativa vigent, sempre que la DF ho consideri oportú.

En absència de altra especificació a la memòria es considerarà que l'esplanada de projecte haurà de complir amb la categoria E1, es a dir :

Categoria E1  
Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega  $E_{v2} \geq 60$  kp/cm<sup>2</sup> o Mpa  
CBR = 5 – 10  
Compactació  $\geq 95$  % PM

El treball, consistirà en la aportació o millora de materials i el reg i compactat fins 95% PM.

Tipus d'esplanada	Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de carrega $E_{v2}$ kp/cm <sup>2</sup> o Mpa	C B R	Materials per a la formació d'esplanada	Inspecció Visual	
Categoria	NLT-357				
		< 3			Los terrenos peores no son aptos para soportar directamente el firme. Su posible utilización requiere tratamientos especiales (sustitución de suelos, estabilización con cemento, etc.).
	≥ 20	3 - 5		Terrenys de mala qualitat	Formados, en general, por partículas finas y plásticas. Pueden contener también algo de materia orgánica, detectable por su oscuro y su olor (análogos a los de la tierra vegetal) u otros materiales que pueden provocar deformaciones apreciables. Asimismo puede ser el caso de rellenos recientes poco compactos, que en general, se reconocen por contener en su interior restos o desechos, por ejemplo plásticos, cascotes, etc.
E1	≥ 60	5 - 10	Sòls adequats ≥ 0,40 metres	Terrenys de qualitat mitja	Suelos granulares (gravas, arenas, etc.) con partículas finas relativamente plásticas. Terrenos deformables, pero no exageradamente, con el paso de unos pocos vehículos pesados sobre la explanada húmeda, siendo posible la circulación
E2	≥ 120	10 - 20	Sòls seleccionats ≥ 0,40 metres	Terrenys de bona qualitat	Terrenos compactos, en general, formados por gravas y arenas con pocos finos plásticos. El paso de vehículos pesados sobre la explanada húmeda no produce prácticamente huella. Caminos antiguos.
E3	≥ 300	≥ 20			Si l'esplanada és homogènia és pot utilitzar com a sub-base

Amidament i abonament :

Segon el cas, per m<sup>3</sup> realment estesos, mesurats sobre perfil o per m<sup>2</sup>, realment compactats.

Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

## Unitats d'obra

### Art. 7 Treballs per a la protecció dels elements vegetals existents.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)  
NTJ 03E 1993.

#### PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EXISTENTS PREVI ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

Certes àrees de vegetació s'han de protegir previ als treballs de noves obres de jardineria.

Els exemplars que s'hauran de protegir totalment son:

- Els arbres singulars i catalogats.
- Espècies protegides.
- Els arbres i àrees de vegetació amb valor històric.
- Els arbres i àrees de vegetació d'importància visual.

Els arbres i altres exemplars que es decideixi protegir previ els treballs de noves plantacions estaran en bon estat de salut i amb una raonable expectativa de vida futura. Qualsevol d'aquests exemplars que per raons de força major no es pugui protegir, s'haurà de trasplantar i garantir-ne la supervivència.

Previ als treballs de construcció, es poden avaluar diferents causes que poden perjudicar les condicions en què viuen les espècies vegetals existents. Entre d'altres destaquem:

La contaminació química, el foc, excés d'aigua, compactació a causa de tregip i/o circulació de maquinària pesant, moviments de terres, obertura de rases i excavacions, impermeabilització de sòl a causa de recobriments estancs com paviments, etc.

Com que el grau dels danys produïts en una espècie a protegir depèn de molts factors, i a vegades es tarda anys en ser reconeguts, la necessitat i les mesures de protecció a aplicar dependrà de la pròpia espècie a protegit i del tipus de durada dels treballs de construcció.

#### PROTECCIÓ DE L'ÀREA DE VEGETACIÓ.

Sempre que sigui possible, s'instal·larà una tanca física que preservi de danys al menys el perímetre de la capçada de l'arbre o planta a protegir.

Per protegir els exemplars a conservar, no es permetrà fer foc ni a dins de les àrees de vegetació ni a menys de 20 m de la capçada dels arbres i a 5 m dels arbusts.

#### PROTECCIÓ DE LES PARTS RADICULARS

La zona radicular es la superfície de sòl sota la capçada de l'arbre més 2 m en arbres de desenvolupament de la copa. En arbres de creixement columnar, a més s'hi ha d'afegir 5 m al seu voltant.

Els danys que es produeixen a les arrels són els menys aparents i en conseqüència són els que mostraran símptomes de danys més tard, a vegades al cap dels anys. Per això s'ha d'evitar els recs amb aigües de la construcció o saturades de productes nocius com dissolvents, àcids, olis, colorants, ciments o altres aglomerats.

L'acopi de materials sobre la zona radicular s'ha d'evitar. En cas de necessitat d'espai mai es procedirà a l'acopi a menys d'1 m del tron.

S'ha d'evitar el trànsit rodant i sobretot la maquinària pesada per les zones radiculars. En cas de necessitar aquest espai, la zona afectada es recobrirà amb un llit de material drenant de al menys 20 cm de gruix, sobre la qual s'hi instal·larà un revestiment semicontinu (tipus taulons) que seran retirats el més aviat possible quan no siguin necessaris.

En el cas de l'obertura de rases o necessitat d'excavacions properes a l'espècie a protegir, s'haurà de respectar una distància de 2.5 m de la base del tronc (2m si es tracta d'espècies palmiformes o palmeres). Tampoc es podrà tallar arrels de diàmetre superior als 3 cm i quan es tallin amb diàmetre de entre 2 i 3 cm cal que el tall sigui net i protegir amb substàncies cicatritzants o d'altres que afavoreixin el seu posterior desenvolupament, protegint-les sempre de possibles dessecacions o glaçades mitjançant recobriments adequats. Sempre que es produeixi el tall d'arrels, s'ha de procedir a una poda correctora de la part aèria per contrarestar la pèrdua de massa radicular i apuntalar l'arbre en cas de que sigui necessari donada la pèrdua d'anclatge.

Mai s'ha de treure terra de la zona radicular, ni instal·lar encofrats, ni construir cap tipus de fonament. Si això es inevitable, s'hauran de construir fonaments puntuals lluny de les zones radiculars que compleixin amb la funció estàtica de la planta. En aquests casos serà necessari aplicar mesures suplementàries a la zona radicular com la creació de dretantges sota sustractes totalment permeables, ventiglació, reg localitzat i construcció d'escossells.

#### PROTECCIÓ PER DANYS MECÀNICS

Quan falti espai i no es pugui protegir adequadament tot el perímetre de la capçada i zona radicular, s'ha d'envoltar el tronc amb una tanca de fusta de al menys 2 m d'alçada, amb encoixinat per dins, el qual s'instal·larà de forma que no perjudiqui l'arbre.

Les proteccions del tronc mai han d'envair les zones amb arrels, i si és possible, les branques baixes o pèndules es lligaran cap amunt.

Sempre que s'instal·li una protecció al tronc, caldrà tenir cura de que la lligadura no produeixi danys ni a les branques ni al tronc.

Amidament i abonament :

L'execució d'aquests treballs s'executarà i abonarà per unitats o per metres quadrats segon determini el pressupost.

## Art. 8 Aclariment i esbrossada del terreny

Normativa de referència :

art. 300 PG-3

Definició :

Consistirà en extraure i retirar de les zones afectades per les obres tots els arbres, soques, plantes, brossa, fustes trencades, runes, deixalles o qualsevol altre material indesitjable.

Els productes obtinguts, tinguin o no valor comercial, seran de propietat municipal i el Contractista estarà obligat a lliurar-los en qualsevol punt del terme municipal que la D.F. determini o a portar-los a abocador.

En cas d'utilització d'abocador, 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.

Retirada d'elements vegetals :

Abans del començament dels treballs, el Contractista sol·licitarà informació sobre possibles elements de vegetació a conservar.

Si no ho fes i per l'esmentada causa es produís alguna pèrdua, el Contractista quedarà obligat a reposar, al seu càrrec, aquests elements o, si no n'hi ha, altres que poguessin resultar equivalents, a judici de la D.F.

L'arrencada d'arbres o arbusts sense aprofitament, comprèn l'arrencament total del vegetal incloent les arrels que es troben en una profunditat d'1 m. el trossejat de totes les seves parts i eliminació o transport a abocador o lloc ordenat per la Direcció d'Obra.

El "destocado" comprèn, l'arrencada i eliminació de soques d'arbres i arbusts inclòs arrels de més de 2 cm de diàmetre, fins a una profunditat d'1 m.

Arrencada d'arbres o arbusts amb pa d'arrels, consisteix en l'obertura d'una rasa al voltant de l'arbre o arbust, en forma circular i amb un diàmetre mínim de cinc vegades al del tronc de l'arbre i en cap cas inferior a 0.5 m.

La profunditat serà fins que no apareguin arrels importants (de 1/5 del diàmetre del tronc). A continuació es tallarà netament per la part inferior de la rasa, formant el pa d'arrels.

Les arrels que surtin del mateix, es tallaran netament amb tisores o destrall i es pintaran amb màstic o cicatrítzant, extraient-se la planta del seu lloc d'emplaçament.

Si l'extracció es fes amb grua o cable pel pes de la planta, es protegiria degudament la part per la qual s'ha de penjar, procurant no perjudicar l'escorça.

El trasplantament per a aprofitament, comprèn l'obertura del clot en el nou emplaçament, el transport, plantació i reg, i si es precis, la col·locació de vents i tutors.

Amidament i abonament :

L'amidament i abonament d'aquesta unitat podrà realitzar-se per m², mitjançant una PAAI i fins i tot valorant separatament el trasplantament d'unitats, segons quedi especificat en el pressupost.

Si el Projecte no fa referència a la unitat d'esbrossada s'entendrà que l'esmentat treball està comprès en la unitat d'obra d'excavació .

Quant es requereixi conservar determinats elements (arrencada amb pa d'arrels i/o trasplantaments) es fixarà l'oportú preu contradictori si no figura en el projecte.

## Art. 9 Desmuntatge de Mobiliari urbà i d'altres elements a conservar.

La unitat consistirà en la retirada curosa d'elements, com senyals de trànsit, tanques, bàculs d'enllumenat i pilons, i el seu trasllat a l'aplec d'obra o a magatzem municipal per al seu posterior aprofitament.

Si els elements desmuntats haguessin de ser recol·locats un cop acabades les obres, quedaran sota la custòdia del Contractista en la pròpia obra. Si aquest preferís traslladar-los al seu magatzem quedarà entès que es realitzarà a càrrec seu.

El preu de desmuntatge inclourà tot el conjunt d'operacions necessàries, fins i tot la neteja final de l'element fins a l'aplec o magatzematge.

Amidament i abonament :

Podran mesurar-se i abonar-se per ut. o mitjançant una PAAI, segons vingui especificat al pressupost.

## **Art. 10 Demolició**

Normativa de referència :

art. 301 PG-3 (modificada per la OC 326/2000).

NTE-ADD Norma Tecnològica d'edificació (Demolicions)

Les operacions de demolició s'efectuaran sempre prenent les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients en la pròpia obra i en les proximitats, tant per a les persones com per als bens.

Abans de començar qualsevol demolició, s'hauran de localitzar, senyalitzar i neutralitzar les escomeses existents, d'acord amb les diferents companyies subministradores, i es protegiran els elements de servei públic que puguin ser afectats per la demolició, com són ara boques de reg, tapes d'arquetes, desguassos, arbres, fanals, etc.

Condicions particulars segons el tipus de demolició:

a) Vorerres de rajola hidràulica.

La delimitació exacta de la zona a demolir serà fixada per la D.F. a sol·licitud del Contractista i comprendrà, en tant que sigui possible, peces completes.

La demolició es referirà sempre al paviment complet format per les rajoles i la base de formigó.

b) Vorerres antigues de pedra natural.

Quan les voreres estiguin formades per lloses de pedra de demolició consistirà en la retirada de les mateixes de forma curosa, procurant no trencar-les ni danyar-les, llevat que, a judici de la D.F., es tracti d'elements no reutilitzables.

c) Paviments bituminosos o de formigó.

La zona a demolir es delimitarà mitjançant talls rectes i nets realitzats per mitjà de màquina talladora de disc.

La demolició es referirà a les capes de paviment formades per aglomerats bituminosos o formigó. Les capes inferiors del paviment, construïdes per elements granulars solts, es consideraran com a excavació.

d) Paviments de llambordes.

La demolició de paviments de llambordes consistirà en l'arrencament, neteja i acopi ordenat de les peces que, en tot cas, quedaran de propietat municipal per a la seva reutilització.

e) Construccions :

La profunditat d'enderroc dels fonaments serà, com a mínim, de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de la cota més baixa del terraplè o desmunt.

Amidament i abonament:

L'amidament s'efectuarà :

en el cas d'edificacions : per metres cúbics (m3) de volum exterior enderrocat, inclosa coberta, buit i massís, realment executats en obra

en el cas d'enderroc de massissos : per metres cúbics (m3) realment enderrocats i retirats del seu emplaçament, mesurats per diferència entre les dades inicials, preses immediatament abans d'iniciar-se l'enderroc i les dades finals, preses immediatament després de finalitzar el mateix.

en el cas de paviments, es mesuraran els metres quadrats (m2) en planta realment executats.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants per considerar-se inclosos a les unitats d'enderroc.

L'abonament dels enderrocs es farà segons el tipus de que es tracti, segons els preus unitaris establerts al Quadre de Preus.

El preu de demolició, en qualsevol cas, inclou :

El conjunt de treballs necessaris per garantir la seguretat i per retirar, protegir i reposar els elements afectats per la demolició.

La càrrega i retirada a abocador de les runes, realitzada de forma ordenada i selectiva, d'acord amb el tipus de residus generats.

La càrrega i lliurament en magatzem municipal de les peces que es desitgi reutilitzar.

## **Art. 11 Excavació de terra vegetal.**

Consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no es porti a terme en totes les fases amb referències topogràfiques precises

La seva execució inclou, sense que la relació sigui limitativa, les operacions que segueixen:

- Excavació.
- Càrrega i transport al lloc d'aplegament o a l'abocador.
- Descàrrega i recapte en lloc autoritzat pel Director d'Obra.
- Conservació dels aplecs de terra vegetal fins a la seva posterior utilització.

Execució de les obres.

Abans del començament dels treballs el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la DO un pla de treball en el que figurin les zones en que s'ha d'extreure la terra vegetal i els llocs escollits per l'aplec. Un cop aprovat l'esmentat pla es començaran els treballs.

La terra vegetal, es recaptarà en cavallers per a la seva ulterior reposició i es mantindrà separada de pedres, runes, deixalles, escombraries i restes de troncs i branques. L'alçada dels cavallers serà d'1,5 m, i tindran la superfície lleugerament aprofundida. Els talussos laterals seran llisos i inclinats per evitar la seva erosió. En cas de no haver-hi lloc a la traça per l'emmagatzematge de la terra vegetal de cavallers d'1,5 m d'alçada es permetran, previ aprovació de la DO, emmagatzematges de major alçada sempre que la terra es remogui amb freqüència convenient.

Amidament i abonament :

L'excavació de terra vegetal es mesurarà per metres cúbics (m3), realment excavats mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

El preu inclou :

l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,

càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o aplecs,

la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris

els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

Les excavacions de terra vegetal s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus.

## **Art. 12      Excavació en desmunt.**

Normativa de referència :

art. 320 PG-3 (modificat per la OC 326/2000).

Consisteix en el rebaix necessari del terreny que està situat per damunt del nivell de l'esplanació o caixa de paviments, inclosa l'excavació per a la formació d'esplanada millorada amb sòl seleccionat.

L'excavació es realitzarà separant els diversos materials (terra vegetal, runes i terrenys aprofitables per a replè i terraplenat), i apilant-los o retirant-los d'obra segons estableixi la DO.

Els materials obtinguts de l'excavació podran utilitzar-se en terraplens i reblerts prèvia autorització de la D.F., un cop comprovades les seves qualitats.

L'excavació de calçades, vorals, bermes i cunetes, hauran d'estar d'acord amb la informació continguda als plànols i amb allò que sobre el particular ordeni la DO.

En el cas de que el fons d'excavació a cota de caixa de paviment no tingui un C.B.R. superior a deu (10), es procedirà a excavar cinquanta (50) centímetres, que es substituiran per sòl seleccionat del tipus E-2 o E-3.

El DO, a la vista del terreny, d'estudis geotècnics, de necessitats de materials, o per altres raons, podrà modificar els talussos definits al projecte, éssent obligació del Contractista, realitzar les excavacions d'acord amb els talussos definits i sense modificació del preu d'aquesta unitat d'obra.

Drenatge.

Durant els treballs s'haurà de mantenir l'obra en perfectes condicions de drenatge, considerant-se inclosos en la unitat els treballs necessaris per a facilitar l'evacuació i, arribat el cas, per esgotar l'aigua que s'embassi.

L'esplanada es constituirà amb la pendent suficient, de manera que aboqui cap a rases i lleres connectades amb el sistema de drenatge principal.

Qualsevol sistema de desguàs provisional o definitiu s'executarà de manera que no es produeixin erosions a les excavacions.

En cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin provisionals o definitives, procedirà quan la DO ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses corresponents.

Classificació del terreny

L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.

Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

Amidament i abonament :

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m3), obtinguts com diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als plànols o, quan convingui, els ordenats per la DO, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

Els preus inclouen :

- l'excavació fins a les rasants definides als plànols, o aquelles que indiqui la DO,

- càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'emprament, instal·lacions o aplecs,

- allisada de talussos i quantes necessitats circumstancials facin falta per a una correcta execució de les obres.

- la formació dels cavallons que poguessin resultar necessaris,

- els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per emmagatzematges i abocadors.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel DO.

El preu d'excavació de la caixa serà aplicable a l'excavació de terrenys de mala qualitat (rebliments, flonjalls, etc.) quan sigui precis sanejar l'assentament del futur ferm.

L'excavació es considerarà sempre com no classificada, per tant, el preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, inclòs la voladura.

Les excavacions en desmunt s'abonaran segons el preu unitari establert en el Quadre de Preus

## **Art. 13      Excavació de rases, pous i fonaments.**

Normativa de referència :

art. 321 PG-3

- L'excavació comprèn les següents operacions:

L'excavació i extracció dels materials de la rasa, pou o fonament, així com la neteja del fons de l'excavació.

Aquest concepte inclou l'excavació convencional, l'excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius; sigui quin sigui el percentatge que es trobi de roca no excavable amb mitjans mecànics.

Les operacions de càrrega, transport i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge provisional, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador (en cas de materials inadequats o sobrants).

La conservació adequada dels materials i dels cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge i abocadors.

Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris. Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin el vessament local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Els danys i despeses que per falta de les esmentades precaucions s'originin aniran sempre a càrrec del Contractista.

Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

- Classificació del terreny:

L'excavació, pel que fa al material a excavar, es considerarà sempre en "terreny sense classificar" que podrà incloure qualsevol percentatge de roca.

Es considera com terreny sense classificar inclòs roca el que per la seva excavació cal la utilització de mitjans mecànics, potents, tipus D-10 o superior, retroexcavadores de gran potència i fins i tot explosius o martells picadors o qualsevol combinació d'aquests sistemes.

- Execució de les obres. Seguretat i Condicions Generals.

El Contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, etc., fins i tot amb enllumenat) fins aconseguir la màxima seguretat per a les persones i bens. Una defectuosa senyalització, apreciada per la DF podrà ser causa immediata de sanció.

No s'autoritzarà l'execució de cap excavació que no sigui portada a terme en totes les seves fases amb referències topogràfiques precises.

Qualsevol variació en les condicions del terreny de fonaments que difereixi sensiblement de les suposades, es notificarà immediatament a la DF per que, a la vista de les noves condicions, introduïxi les modificacions que estimi necessàries per assegurar uns fonaments satisfactoris.

Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de demolicions, a fi de no impedir la seva possible reutilització en replens o terraplens. Si el Contractista no observés aquesta norma quedarà obligat a procedir a la separació manual dels mateixos, fins a la conformitat de la D.F. o a aportar materials de préstec que substituïxin als inutilitzats.

El Contractista haurà de mantenir al voltant dels pous i rases un tall de terreny lliure d'una amplada mínima d'un metre (1m).

No s'aplegarà a les proximitats de les rases o pous, materials (procedents o no de l'excavació) ni es situarà maquinària que puguin posar en perill l'estabilitat dels talussos de l'excavació.

Els productes de les excavacions es dipositaran a un sol costat de la rasa, deixant una banqueta de 1 m. com a mínim i sense recolzar-se o afectar a propietats privades.

Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.

En el cas que el Contractista no prengui a temps les precaucions per al drenatge, siguin aquestes provisionals o definitives, procedirà, així que la DF ho indiqui, al restabliment de les obres afectades i aniran al seu càrrec les despeses originades per aquesta demora.

- Treballs en entorn urbà.

Les excavacions realitzades en zones urbanes, davant habitatges o en espais amb trànsit de vianants hauran d'executar-se de forma que es garanteixi la seguretat de les persones i l'accés als habitatges.

Entre d'altres condicions, serà necessari observar les següents condicions d'execució :

Els dipòsits no formaran un cordó continu, sinó que deixaran passos pel trànsit general i per a l'entrada als habitatges afectats per les obres.

La instal·lació i manteniment dels esmentats passos, en condicions de total seguretat per al veïnat, aniran a càrrec i de la total responsabilitat del Contractista.

Quan el material extret no s'hagi de reutilitzar haurà de ser retirat de l'obra en el termini màxim de 48 h. escombrant i netejant les superfícies que haguessin quedat brutes. El mateix termini s'aplicarà als volums que poguessin resultar sobrants. Transcorregut aquest termini, la D.F. podrà ordenar que la càrrega i transport a l'abocador sigui realitzat subsidiàriament, entenent-se que el Contractista accepta les despeses que això comporti.

El Contractista queda obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que puguin quedar a la vista al realitzar l'excavació. Si la protecció no es col·loca o resulta insuficient, el Contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que es produeixin, a més a més de les sancions que, per l'incompliment de la seva obligació, li siguin imposades.

- Estreps i/o apuntalament

L'excavació es considerarà sempre sense estreps, exceptuant que el projecte ho defineixi expressament.

L'apuntalament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebació i no serà mai d'abonament.

La DO, podrà decidir en qualsevol moment, en funció de la seva apreciació de les condicions de l'obra i/o de l'informe del Contractista, l'estrebació d'una rasa.

L'estrebació serà sempre d'abonament i s'establirà l'oportú preu contradictori si no figurés en el quadre de preus.

Els dispositius de travada de l'estrebada, hauran d'estar, a cada moment, perfectament col·locats sense que existeixi en ells perill de vincament.

Les traves de fusta s'aixamfranaran en els seus extrems i es falcaran fortament contra el recolzament, assegurant-les contra qualsevol esmunyiment.

Amidament i abonament :

L'excavació en rases, pous i fonaments per a canalitzacions es mesurarà per metres cúbics (m<sup>3</sup>) excavats, segons secció i perfils de projecte.

En excavacions de fonaments d'estructures i murs, es trobarà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior dels quals, situada a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (0,50 cm) a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior de la qual és la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora de desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

En el preu corresponent s'inclou :

l'apuntalament i els esgotaments necessaris,

el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, aplec intermedi, la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

## **Art. 14 Terraplens**

Normativa de referència :  
art. 330 PG-3



Es defineixen com a obres de terraplens les consistents en l'estesa i compactació de sòls procedents de l'excavació o de préstecs, en zones obertes, de tal manera que en la seva major part permeten l'ús de maquinària de transport, estesa, humectació i compactació.

Els terraplens necessaris per raons de sanejament o anivellació a rasants de projecte, **s'executaran amb sòls o terres seleccionades** (veure classificació sòls), o adequat segons determini el projecte i que en tot cas hauran de ser aprovats per la D.F., la qual determinarà la necessitat o no d'efectuar assajos per comprovar la seva idoneïtat.

La capa de coronació del terraplè haurà d'estar composta per materials del tipus sòl seleccionat (E3).

El gruix màxim de l'esmentada capa serà de 30 cm.

Les capes inferiors, si les hagués, podran ser de sòls adequats.

S'exigirà un grau de compactació equivalent al 95 % PM.

Amidament i abonament :

Es mesuraran i abonaran per m³ realment executats.

El preu inclou l'allisament de talussos.

## **Art. 15      Replens localitzats**

Normativa de referència :

art. 332 PG-3 (modificado por la OC 326/2000).

UNE 103 501 Geotecnica. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.

UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

En aquesta unitat d'obra queden inclosos, sense que la relació sigui limitadora:

- Els materials necessaris, provenint de l'excavació o de préstecs.
- L'extensió per tongades.
- La humificació o dessecació per tongades.
- La compactació per tongades.
- Qualsevol treball, maquinària, material o element auxiliar necessari per a la correcta i ràpida execució d'aquesta unitat d'obra.

Tongades

Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals.

El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 98 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.

El gruix màxim d'una tongada serà de trenta centímetres (30 cm).

Materials

En els replens s'hauran utilitzar sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).

La utilització per a replè dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant no a l'abast de la qualitat abans esmentada, haurà de ser autoritzat per la D.F. en vista de les circumstàncies específiques de l'obra.

Cas de no ser acceptables per a replè els sòls procedents de l'excavació, el Contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de préstec, aportant les mostres oportunes fins aconseguir la conformitat de la D.F.

Únicament es podrà utilitzar formigó pobre per a replè de rases en els casos en que l'espai a reomplir no permeti la compactació i prèvia conformitat de la D.F.

Queda expressament prohibida, llevat de l'autorització expressa de la D.F., la utilització de formigons de qualitat en replens de rases.

Condicions específiques :

Rases per a canonades : El replè no podrà començar fins que provada aquesta amb resultats satisfactoris, la D.F. autoritzi el replè de la rasa.

Murs Abans de procedir al replè i compactació de l'extradós, es procedirà al replè i compactació del terreny natural davant el mur, a fi i efecte d'assegurar l'estabilitat a l'esmunyiment d'aquest.

Fonaments de petites OF : El replè es compactarà fins a aconseguir el 98% PM (Proctor Modificat).

Nucli dels terraplens situats en l'extradós d'estreps d'obres de fàbrica i testeres de passos inferiors: El material serà seleccionat, havent d'acomplir les condicions exigides en la coronació en una longitud igual a 20 metres, amidats perpendicularment a cada un dels paraments de l'estrep o testeres de passos inferiors i fins a 1 metre per damunt de la part superior de la volta o tauler del pas inferior. La compactació dels terraplens en aquestes zones serà al 100% PM.

"Murs verds" Les tongades hauran de tenir un gruix de 50 cm. La compactació del nucli se realitzarà per mitjà mecànic. En la zona de superfície del mur (30 a 40 cm exteriors) la compactació es farà manualment. El grau de compactació mínim requerit serà el 95% PM.

Amidaments i abonaments:

El replè s'abonarà per m³ realment executats, mesurats sobre perfil del projecte.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà segons els preus que figuren al Quadre de Preus.

## **Art. 16      Terraplenat de voreres**

Normativa de referència :

art. 332 PG-3 (modificado por la OC 326/2000).  
UNE 103 501 Geotecnia. Ensayo de compactación. Proctor Modificado.  
UNE 103 502. Método de ensayo para determinar en laboratorio el índice CBR de un suelo.

Condicions particulars :

Es defineix com a terraplenat de voreres l'aportació, estesa, humectació y compactat amb mitjans adequats a l'espai disponible, a la presència de xarxes de serveis (i registres) i a la proximitat de construccions, de terres seleccionades fins a obtenir la rasant d'esplanada necessària segons projecte. Podran utilitzar-se terres seleccionades procedents d'excavacions realitzades en l'obra, prèvia autorització de la D.F. Si de cas hi manca s'utilitzarà tot-u. Els materials de replè s'estendran en tongades successives de gruix uniforme i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà el suficientment reduït per a que amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix una compactació no inferior al 95 % PM i que, en cap cas, sigui inferior al que posseeixin els sòls contigus.

Amidament i abonament :

El replè s'abonarà per m³ realment executats.

Si l'operació no figura detallada en el pressupost es considerarà equivalent a la formació de la capa de base i per tant es valorarà al mateix preu m³ que el tot-u artificial.

El preu serà únic sigui quin sigui l'origen del material estès.

El preu inclou : El subministrament i estesa de tot-u o terres seleccionades.

La humectació i compactació mecànica que sigui precisa per complir les exigències del projecte.

## **Art. 17 Transport a l'abocador**

Normativa de referència :

Decret 201/1994 regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :

La unitat d'obra consisteix en la càrrega de forma seleccionada, transport i descàrrega a l'abocador i/o abocadors dels materials sobrants de les excavacions i/o demolicions.

La DF podrà ordenar la càrrega separada i entrega de certs residus, com terres vegetals o terres reutilitzables, llambordes, vorades, etc. a qualsevol lloc del terme municipal, sense que això doni dret a reclamació de sobrecost per part del Contractista.

Quan la unitat de transport a l'abocador estigui inclosa en un altra, es regirà també pel disposat en aquest article.

Amidament i abonament :

La unitat es mesurarà sempre sobre perfil de projecte.

El preu inclou qualsevol cost derivat de l'esponjament natural posterior.

## **Art. 18 Gestió de residus originats a l'obra**

Normativa de referència :

Decret 201/1994 regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.

Condicions particulars :

El contractista, com posseïdor de residus, haurà de realitzar l'abocament en instal·lacions de gestió autoritzades.

La unitat d'obra inclou exclusivament el pagament del cànon corresponent, per part del Contractista (posseïdor de residus) al titular de l'abocador autoritzat (gestor de residus) per tal de donar compliment al Decret 201 / 94, "Regulador dels enderroc i altres residus de la construcció" en referència als residus originats a l'obra objecte del projecte com a conseqüència de les excavacions, demolicions, enderrocaments i la resta d'activitats.

Aquesta unitat d'obra es complementa -als efectes del total compliment de l'esmentat Decret- amb la càrrega i el transport de residus fins l'abocador autoritzat, conceptes que s'abonaran independentment, en les unitats d'obra corresponents.

El Contractista presentarà per escrit a la Direcció Facultativa i per la seva aprovació un pla de retirada de residus, amb indicació de l'abocador o abocadors que es preveu utilitzar.

Les despeses de localització dels abocadors aniran a càrrec del Contractista, i s'entenen incloses en el preu de la unitat d'obra.

El Contractista té l'obligació de lliurar a la DO, a petició d'aquesta, els tiquets justificatius de l'entrada dels residus en l'abocador autoritzat.

Amidament i abonament :

La gestió de residus originats a l'obra s'abonarà per quilos (kg), mesurats a partir de plànols de projecte i una vegada acreditat el lliurament al gestor autoritzat.

Els volums de demolició, l'abocament dels quals no quedi justificat, seran exclosos dels amidaments generals del projecte a tots els efectes, sense perjudici de les sancions resultants de l'incompliment del contracte i la legislació vigent.

Per a l'estimació s'utilitzaran les densitats i pesos següents:

TIPUS DE RESIDUS	
Bituminosos	2.400 Kg/m3
Formigó	2.400 Kg/m3
Terres	1.700 Kg/m3

De la construcció		10 Kg/m2
Llambordes	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	450 Kg/m2
Vorades	prefabricades de formigó	segons model
	de pedra, velles	100 Kg/m2

Altres residus : segons tipus i característiques.

# ENCINTATS I PAVIMENTS

## Materials

### Art. 19 Formigons (per a bases de voreres, vorades i rigoles).

#### Normativa de referència :

- Marcat CE.
- art. 550 PG-3
- EHE - 08

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons exceptuant els casos on sigui aprovat per la DO i sempre per a formigons de baixa resistència utilitzats com a formigons de neteja o reblert.

Els formigons de resistència característica especificada igual o superior a HM-20/P/20/IIa i els formigons per a armar s'hauran de subministrar necessàriament des de central formigonera.

No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

La identificació del formigó realment subministrat pel Contractista de entre els tipus oficials (és a dir HM, HA i HP), es realitzarà a partir de la seva resistència característica, obtinguda aplicant mètodes estadístics, segons normativa vigent, als resultats obtinguts en el trencament de les provetes de control.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la base de formigó per a voreres (o el llit de formigó per a vorades o rigola) complirà la especificació següent:

**Formigó HM-20/P/20/IIa, degudament vibrat i curat.**

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:
  - Resistència a la flexió

### Art. 20 Morteros de Albañilería.

#### Normativa de referència :

- Mercado CE Obligatorio.
- UNE-EN 998-1. Morteros de enfoscado y enlucido
- UNE-EN 998-2. Morteros para albañilería
- Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas.
- Morteros autonivelantes. UNE-EN 13813.

Los morteros se prescriben y clasifican por su resistencia.

Se nombran con la letra M seguida de su resistencia a compresión a 28 días, en N/mm<sup>2</sup>, s/UNE-EN 998-2:2004, y por el conglomerante utilizado: CEM, para los cementos comunes; BL, para los cementos blancos; L, para la cal viva o apagada; CEM-L, para las mezclas de cemento común y cal apagada y BL-L para las mezclas de cementos blancos cal apagada.

Además, en esta designación, se pueden incluir aquellas características que el responsable de la fabricación del mortero considere oportunas.

Ejemplos:

- Un mortero hecho con cemento común (CEM) y con una resistencia a compresión a 28 días de 7,5 N/mm<sup>2</sup>, se designará como: **M-7,5 / CEM**

- Un mortero hecho con cemento blanco (BL) y con una resistencia a compresión a 28 días de 10 N/mm<sup>2</sup>, se designará como: **M-10 / BL**  
(1 N/mm<sup>2</sup> = 10 Kp/cm<sup>2</sup>)

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Tipo de obra	Mortero	
SOLADOS			
Extensión simple	-Terrazos -Baldosas de cemento -Materiales pétreos absorbentes	M-5	- la <b>adherencia</b> se confía a una interfase producida por la aplicación sobre el mortero fresco de un espolvoreado de cemento en polvo o lechada de cemento. - En el caso de <b>morteros retardados</b> , el tiempo máximo de retraso será de 8 h.
Pieza a pieza	- Terrazo - Baldosas de cemento	M-7,5 M-10	

Extensión con adhesivos cementosos	- Piezas cerámicas - Materiales pétreos poco absorbentes	M-7,5	Adhesivo cementoso conforme a UNE-EN 12004:2001
FÁBRICAS			
Cerramientos, fabrica cara vista, particiones	- bloque de hormigón - piedra - ladrillos cara vista	M-7,5	
Fabrica de alta resistencia	- bloque de hormigón - piedra - ladrillo perforado o macizo	M-10 ó superior	

#### CIMENTOS:

S'utilitzaran sempre els següents tipus :

- tipus **CEM-I** o **CEM-II** (quan s'utilitzin peces de color clar s'utilitzarà ciment blanc tipus **BL-II**)
- classe **resistent 32,5 R** (**42,5 R** si el ciment es blanc)

#### MORTERS:

S'utilitzaran sempre morters preparats (ensacats o subministrats desde central).

Les barreges preparades en sec per a morters, envasades o a dojo portaran el nom del fabricant i la dosificació, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus.

No es permetran els morters dosificats en obra, excepte per a petites actuacions i sota autorització expressa de la DF.

Per aquests casos, s'utilitzarà la següent equivalència de dosificació aproximada :

Dosificació C/A (Cemento-Arena) ..... M-5  $\equiv$  C/A 1:6, M-7,5  $\equiv$  C/A 1:4, M-10  $\equiv$  C/A 1:3

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).

## Art. 21 Adhesius per la col·locació de materials rígids modulars

#### Normativa de referència :

- Marcat CE Obligatorio.
- Adhesivos cementosos UNE-EN 12004:2008. Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

Malgrat el nom de la norma, una nota interior fa extensiu el seu camp d'aplicació a "la colocación de otras clases de baldosas (piedra natural o aglomerada, etc.) siempre que sean compatibles".

Nomenclatura norma UNE-EN 12004:2008:

Los clasifica en 3 tipos:

- C** Adhesivo cementoso (morteros cola)
- D** Adhesivo en dispersión (pastas adhesivas)
- R** Adhesivo de resinas de reacción

Establece 2 clases para cada tipo

- 1** Normal
- 2** Mejorado

Los clasifica en 3 tipos:

- F** Fraguado rápido
- T** Deslizamiento reducido
- E** Tiempo abierto prolongado

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:

- S1** Deformable
- S2** Altamente deformable

Un adhesivo queda definido por el tipo y su clase, y eventualmente por la indicación de sus características opcionales y de deformabilidad.

Els tipus de morter prescrit per a cada aplicació serà :

Tipo de aplicación	Soporte	Absorción ( % )			
		E ≤ 0,5	0,5 ≤ E ≤ 3	3 ≤ E ≤ 10	
SOLADOS EXTERIOR	Mortero	C2	C1	C1	Formatos > 900 cm2 utilizar doble encolado
	Hormigón	C2			En caso de aplicación sobre soportes especialmente absorbentes o con temperaturas altas y viento, utilizar adhesivos con tiempo abierto prolongado.
	Cerámica / Terrazo (Puede ser necesario un tratamiento previo del soporte)	R / C2  Para puestas en servicio rápidas o facilitar el secado, en formatos grandes, utilizar adhesivos de fraguado rápido (C2F)			

En el cas de peces de pedra natural l'adhesiu cementoso a utilitzar serà **tipus C2**.

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).

## Art. 22 Materials de rejuntat

### Normativa de referència :

- *Marcado CE Obligatorio.*
- *UNE-EN 13888. Materiales de rejuntado. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.*

Denominació, codificació i característiques dels Materials de Rejuntat segons la norma UNE-EN 13888.

Les juntes entre rajoles, a més a més de contribuir a remarcar la modularitat d'un paviment o revestiment, tenen altres funcions tècniques que contribueixen a la durabilitat del recobriments:

- Absorbeixen les desviacions dimensionals de les rajoles
- Dissimulen los defectes de planeitat
- Alliberen o absorbeixen las tensions a tracció, compressió o cizalladura del recobriments
- En rajoles amb baixa capacitat d'absorció d'aigua, presenten l'única superfície per alliberar la pressió de vapor d'aigua desde l'interior i contribueixen a la transpirabilidad d'un recobriments

Els materials de rejuntat, utilitzats per omplir les juntes, han d'assumir aquestes funcions i a més amés, les pròpies de l'acabat (impermeabilitat, resistència a les taques i al creixement de moho, resistència a la abrasió i, al seu cas, a l'atac químic, inalterabilitat davant el clima i la llum solar, etc.) i del procés d'aplicació.

A tal efecte es necessari que el DO seleccioni el producte especialitzat per a cada aplicació.

Nomenclatura norma UNE-EN 13888:

Los clasifica en 2 tipos:

**CG** Mortero para relleno de juntas de base cementosa

**RG** Mortero para relleno de juntas con resinas reactivas

Establece 2 clases para cada tipo

**1** Normal

**2** Mejorado

Con 2 posibles características adicionales:

**W** de Absorción de agua reducida

**Ar** de Alta resistencia a la abrasión

Recientemente incorpora la característica de deformabilidad clasificándolos en:

**S1** Deformación media

**S2** Deformación alta

Els materials de rejuntat queden definits pel tipus (CG, y RG), la classe (1 y 2) i les característiques optatives (W, Ar y S1, S2) segons la taula adjunta.

Materiales de Rejuntado (MR) en base a la Norma UNE-EN 13888		
Código	Definición	Características
<b>CG 1</b>	MR cementoso normal	Sólo las fundamentales
<b>CG 1 Ar</b>	MR cementoso normal con alta resistencia a la abrasión	Las fundamentales y la adicional de alta resistencia a la abrasión (Ar)
<b>CG 1 W</b>	MR cementoso normal con absorción de agua reducida	Las fundamentales y la adicional de absorción de agua reducida (W)
<b>CG 2</b>	MR cementoso mejorado con características adicionales	Las fundamentales y las adicionales de alta resistencia a la abrasión (Ar) y absorción agua reducida (W)
<b>CG 1 S1</b>	MR cementoso normal deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
<b>CG 1 S2</b>	MR cementoso normal, muy deformable	Las fundamentales y la especial de deformación transversal igual o superior a 5 mm (S2)
<b>CG 2 S1</b>	MR cementoso mejorado con características adicionales y deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial de deformación transversal entre 2,5 y 5 mm (S1)
<b>CG 2 S2</b>	MR cementoso mejorado con características adicionales y muy deformable	Las fundamentales, adicionales (Ar y W), y la especial de deformación transversal igual o superior a 5 mm (S1)
<b>RG</b>	MR de resinas reactivas	Las fundamentales
	MR de resinas reactivas con resistencia química	Las fundamentales y la especial de resistencia química

En el cas de peces de pedra natural s'utilitzarà material de rejuntat tipus **CG2ArW**.

### CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*

## Art. 23 Vorades i Guals prefabricats de formigó

### Normativa de referencia:

- **MARCADO CE OBLIGATORIO.**
- *UNE-EN 1340: 2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. (Esta norma inclou també les vorades especials, vorades per escossells i peces per guals.)*
- *UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340*
- *UNE 127025:1999—Norma anulada.*

D'acord amb la norma UNE-EN 1340 , les característiques tècniques de les vorades hauran de complir els requisits recollits al quadres adjunts.  
A on es ressalten les triades per al model oficial municipal.

Tabla 2.1 Absorción del agua	<table><tr><th>Clase</th><th>Marcado</th><th>Absorción de agua (% en masa)</th></tr><tr><td>1</td><td>A</td><td>Sin medición de esta característica</td></tr><tr><td>2</td><td>B</td><td>≤ 6 como media</td></tr></table>	Clase	Marcado	Absorción de agua (% en masa)	1	A	Sin medición de esta característica	2	B	≤ 6 como media	Clase 2 Marcat B							
Clase	Marcado	Absorción de agua (% en masa)																
1	A	Sin medición de esta característica																
2	B	≤ 6 como media																
Tabla 2.2 Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes	<table><tr><th>Clase</th><th>Marcado</th><th>Pérdida masa después ensayo hielo-deshielo (Kg/m²)</th></tr><tr><td>3</td><td>D</td><td>≤ 1,0 como media ningún valor individual &gt; 1,5</td></tr></table>	Clase	Marcado	Pérdida masa después ensayo hielo-deshielo (Kg/m²)	3	D	≤ 1,0 como media ningún valor individual > 1,5											
Clase	Marcado	Pérdida masa después ensayo hielo-deshielo (Kg/m²)																
3	D	≤ 1,0 como media ningún valor individual > 1,5																
Tabla 4 Resistencia al desgaste por abrasión	<table><tr><th>Clase</th><th>Marcado</th><th>Medido s/ método de ensayo descrito en el anexo G</th><th>Medido alternativamente s/ método de ensayo descrito en el anexo H</th></tr><tr><td>1</td><td>F</td><td>Sin medición de esta característica</td><td>Sin medición de esta característica</td></tr><tr><td>3</td><td>H</td><td>≤ 23 mm</td><td>≤ 20 000 mm³/5 000 mm²</td></tr><tr><td>4</td><td>I</td><td>≤ 20 mm</td><td>≤ 18 000 mm³/5 000 mm²</td></tr></table>	Clase	Marcado	Medido s/ método de ensayo descrito en el anexo G	Medido alternativamente s/ método de ensayo descrito en el anexo H	1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica	3	H	≤ 23 mm	≤ 20 000 mm³/5 000 mm²	4	I	≤ 20 mm	≤ 18 000 mm³/5 000 mm²	Clase 4 Marcat I
Clase	Marcado	Medido s/ método de ensayo descrito en el anexo G	Medido alternativamente s/ método de ensayo descrito en el anexo H															
1	F	Sin medición de esta característica	Sin medición de esta característica															
3	H	≤ 23 mm	≤ 20 000 mm³/5 000 mm²															
4	I	≤ 20 mm	≤ 18 000 mm³/5 000 mm²															
Tabla 3 Resistencia a la flexión	<table><tr><th>Clase</th><th>Marcado</th><th>Resistencia característica a la flexión (Mpa)</th><th>Mínimo de la resistencia a la flexión (Mpa)</th></tr><tr><td>1</td><td>S</td><td>3,5</td><td>2,8</td></tr><tr><td>2</td><td>T</td><td>5,0</td><td>4,0</td></tr><tr><td>3</td><td>U</td><td>6,0</td><td>4,8</td></tr></table>	Clase	Marcado	Resistencia característica a la flexión (Mpa)	Mínimo de la resistencia a la flexión (Mpa)	1	S	3,5	2,8	2	T	5,0	4,0	3	U	6,0	4,8	Clase 2 Marcat T (R-5)
Clase	Marcado	Resistencia característica a la flexión (Mpa)	Mínimo de la resistencia a la flexión (Mpa)															
1	S	3,5	2,8															
2	T	5,0	4,0															
3	U	6,0	4,8															
Resistencia al deslizamiento/resbalamiento USRV	Los bordillos de hormigón tienen una resistencia al D/R satisfactoria siempre y cuando la totalidad de sus caras superiores no hayan sido pulidas para producir una superficie muy lisa		Se debería declarar siempre el valor del índice USRV. Se recomienda para exteriores <b>USRV ≥ 45</b>															

Per tant, la definició del la vorada T-3 , considerada como model tipus municipal, serà la següent:

#### **BORDILLO RECTO - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340**

Vorada recta,  
 DC, Doble capa,  
 Secció tipus C3, dimensions 28 x 17 x 100 cm.  
 Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : B  
 Desgast <20 mm . Classe 4 : I  
 Resistència a la flexió : Classe 2 : T

En el cas de vorada corba, seria

#### **BORDILLO CURVO 50 X - DC - C3 . 28x17 - B - I - T - UNE-EN 1340 - UNE 127340**

Vorada corba, radi 50 cm, convexa  
 (...la resta de condicions son idèntiques...)

Per altres tipus de vorades, com per exemple vorades de jardineria, la definició seria:

Vorada <b>Tauló de 8</b> (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada <b>Fiol de 8</b> (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada <b>Rodó de 8</b> (20x8x100 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-A4-20x8-B-I-S-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada <b>Americà ratllat</b> (13x25x50 cm).	BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada <b>ICS-37</b> (25x37x60 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-25x37-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340
Vorada <b>Americà llis</b> (13x25x50 cm).....	BORDILLO RECTO-DC-C9-13x25-B-I-T-UNE-EN 1340 - UNE 127340

Per qualsevol de les peces (peces de cap, vorades i lloses) que conformen els diferents tipus de Guals de vehicles i/o vianants, les característiques tècniques serien:

#### **GUAL VEHICLES 60 formigó –DC -B-I-T- UNE-EN 1340 - UNE 127340**

DC, Doble capa  
 Cara vista llissa.

Resist. a flexió > 5.0 MPa .Classe 2 : T  
 Resist. desgast abrasió < 20 mm. Classe 4 : I  
 Absorció d'aigua Promig < 6% . Classe 2 : B  
 Resistència al deslizamiento/resbalamiento: Índice USRV > 45

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Les característiques físiques de les peces compliran les següents condicions :  
 Les vorades seran de les dimensions especificades en els plànols.  
 Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes.  
 Es desestimaràn en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport.
- Assaigs de comprovació , com a mínim de les següents característiques:  
 Resistència a la flexió.  
 Absorció

## Art. 24 Rigola blanca prefabricada

#### Normativa de referència :

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.
- UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	<b>Classe 2 Marcat K</b>
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	
Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			<b>T ≥ 3,6 Mpa</b> <b>Xi ≥ 2.9 Mpa</b>
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			<b>Xi ≥ 250 N/mm</b>
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	<b>Classe 3 Marcat H</b>
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			<b>USRV ≥ 45</b>
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	<b>Classe 2 Marcat B</b>
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m <sup>2</sup> como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m <sup>2</sup>	No es demana

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que la rigola prefabricada blanca, considerada como model tipus municipal, complirà les següents especificacions :

#### RIGOLA BLANCA - DC-8x20-K-H-B-UNE-EN 1338

DC, Doble capa  
 Cara vista de color blanc.  
 Dimensions 20 x 20 x 8  
 Control dimensional Classe 2 : Marcat K.  
 Capa d'empremta ≥ 12 mm, llisa.  
 Absorció d'aigua <6% , Classe 2 : Marcat B,  
 Desgast <23 mm . Classe 3 : Marcat H  
 Resistència a la rotura: T ≥ 3,6 Mpa, cap valor unitari ≤ 2,9 Mpa.  
 Resistència al deslizamiento/resbalamiento : index USRV > 45



**CONTROL DE QUALITAT:**

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1338.
- Assajos de comprovació de:  
Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

**Art. 25 Rajoles (Baldosas) de formigó - Panot****Normativa de referència :**

- MARCAT CE OBLIGATORI
- UNE -EN 1339 : 2004 /AC:2006 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. (Corregida en sept. 2006)
- UNE-CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.

Les baldoses de formigó difereixen de les baldoses de terrazo en que els requisits estètics i mecànics demanats a aquestes son mes exigents ja que s'utilitzen en llocs de tipus clarament peatonal a on l'aspecte decoratiu del paviment es decisiu.

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	BALDOSAS DE HORMIGÓN UNE-EN 1339				
Tolerancia dimensional	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado N,P,R)				<b>Classe 3 Marcat R</b>
Diferencia máxima entre la medida de dos diagonales	(taula 1. art 5.2.4 : Clase 1, 2, 3 Marcado J,K,L)				<b>Classe 3 Marcat L</b>
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	<b>Classe 70 Marcat 7</b>
	30	3	≥ 3,0	≥ 2,4	
	45	4	≥ 4,5	≥ 3,6	
	70	7	≥ 7,0	≥ 5,6	
	110	11	≥ 11,0	≥ 8,8	
	140	14	≥ 14,0	≥ 11,2	
	250	25	≥ 25,0	≥ 20,0	
300	30	≥ 30,0	≥ 21,0		
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual	<b>Classe 1 Marcat S</b>
	1	S	≥ 3,5	≥ 2,8	
	2	T	≥ 4,0	≥ 3,2	
	3	U	≥ 5,0	≥ 4,0	
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm)	Clase	Marca	Valor individual		<b>Classe 2 Marcat G</b>
	1	F	----		
	2	G	≤ 26		
	3	H	≤ 23		
	4	I	≤ 20		
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua (% en masa)	Clase	Marca	Valor medio		<b>Classe 2 Marcat B</b>
	1	A	---		
	2	B	≤ 6		
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO / DESLIZAMIENTO	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes				<b>USRV &gt; 45</b>

Criteris per a la selecció de marca / classe :

Marca	Carrega ruptura kN	tipus trànsit
3	3,0	Només vianants, lleuger
4	4,5	Només vianants intens

7	7,0	Vianants + serveis neteja
11	11,0	Carrega i descàrrega.
14	14,0	Espai públic amb trànsit lleuger de vehicles
25	25,0	Carrers
30	30,0	Hangars

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Granallado / Texturizado / Mixto/ Tàctil

Per tant, si els plànols o la memòria no especifiquen altra cosa, s'utilitzarà el model oficial de rajola, definit com segueix::

Definició del model tipus oficial :

**Rajola de formigó** baix relleu sense polir, **de 30x30x4 cm**, color GRIS, marcat **R-L-7-S-G-B**, Índex **USRV>45**, s/UNE-EN 1339 i segons mostra que haurà de ser aprovada per la D.F.

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1339.
- Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento

## Art. 26 Rajoles (Baldosas) de terrazo

#### Normativa de referència :

- MARCAT CE OBLIGATORI
- UNE -EN 13748-2 : 2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Uso exterior.
- UNE 127748-2 sept. 2006. Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior. Compl. nacional a la Norma UNE-EN 13748-2.
- UNE -ENV 12633 : 2003 Método para la determinación del valor de deslizamiento en pavimentos pulidos y sin pulir.

Les condicions del producte relatives a toleràncies de fabricació en longituds, gruixos, planeïtat, etc. dels terratzos apareixen especificades a la norma, UNE-EN 13748-2 .

Si els plànols o la memòria no diuen altra coses s'entendran prescrites les característiques remarcades

REQUISITOS	TERRAZO PARA EXTERIOR UNE-EN 13748-2			
Espesor de la capa de huella	Al menos 4 mm (no va a ser pulida después de la colocación)			
CARGA DE ROTURA (kN)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual
	30	3T	≥ 3,0	≥ 2,4
	45	4T	≥ 4,5	≥ 3,6
	70	7T	≥ 7,0	≥ 5,6
	110	11T	≥ 11,0	≥ 8,8
	140	14T	≥ 14,0	≥ 11,2
	250	25T	≥ 25,0	≥ 20,0
	300	30T	≥ 30,0	≥ 21,0
RESISTENCIA A FLEXIÓN (MPa)	Clase	Marca	Valor característico	Valor individual
	1	ST	≥ 3,5	≥ 2,8
	2	TT	≥ 4,0	≥ 3,2
	3	UT	≥ 5,0	≥ 4,0
DESGASTE POR ABRASIÓN (mm, disco ancho)	Clase	Marca	Valor individual	
	1	F	----	
	2	G	≤ 26	
	3	H	≤ 23	
	4	I	≤ 20	
RESISTENCIA CLIMÁTICA Absorción de agua	Clase	Marca	% en masa Valor medio	Cara vista g/cm <sup>2</sup>
	1	A	---	< 0,4
	2	B	≤ 6	
RESISTENCIA AL RESBALAMIENTO /	Valor USRV > 45 El resultado se supondrá SATISFACTORIO si			

**Classe I Marcat Th I**

L<40 cm **Classe 7 Marcat 7T**  
L>40 cm **Classe 11 Marcat 11T**

**Classe 3 Marcat UT**

**Classe 2 Marcat G**

**Classe 2 Marcat B**  
**USRV > 45**

DESGLIZAMIENTO	la baldosa no ha sido pulida o dispone de acanaladuras o resaltes
----------------	---

Valors mínims per a la selecció de marca / classe segons la taula B.1 Annex B de la norma UNE 127748-2:2006:

Zona	Clase rotura según longitud lado		Clase desgaste (valor máximo)
	≤ 40 cm	40 < L ≤ 50 cm	
Aceras, Paseos, Plazas, Parques, Jardines, Rampas	Clase 7T (rotura 7 kN)		H
Carriles bici	7T	11T (rotura 11 kN)	

Acabados superficiales: Bajorrelieve sin pulir / Bajorrelieve pulido / Granallado / Lavado / Texturizado / Mixto)

Definició del model tipus oficial :

**Terratzo** tipus bicapa, baixrelleu sense polir, **de 40x40x5cm**, color NEGRE, marcat **ThI-11T-UT-G-B**, **Índex USRV>45**, s/UNE-EN 13748-2:2005 i segons mostra que haurà de ser aprovada per la D.F.

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció a obra es realitzarà d'acord amb l'annex D de la norma UNE-EN 127748-2:2006.
- Assaig comprovació : Ruptura, Flexió, Resbalamiento.

## Art. 27 Indicadors per paviments tàctils (de formigó, argila i pedra natural)

#### Normativa de referència :

- UNE-CEN/TS 15209 EX Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural.
- Models oficials Ajuntament

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE compleix les característiques tècniques exigides pel Projecte.

## Art. 28 Vorades i Guals de pedra natural

#### Normativa de referència :

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1343 : 2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE 22202-3 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.
- UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural
- UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología

Métodos de ensayo para piedra natural.

- UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia a la heladicidad.
- UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.
- UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.
- UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.
- UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.
- UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les vorades, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

1) Control dimensional i superficial:

2) Aspecte: Aparença. **Mostra de referència:**

La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de vorades de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.

3) Absorció d'aigua: Cal declarar el valor màxim en % de la massa s/EN 13755

4) Descripció Petrogràfica: Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/EN 124407

5) Tractament superficial químic: El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.

6) Resistència a la flexió: El fabricant ha de declarar el valor mínim esperat per la resistència a la flexió en Mpa segons EN 12372.

La resistència d'una vorada es determina segons el "Anexo B" de la norma UNE-EN 1343 : 2001.

- Les vorades de granit GRIS QUINTANA, mod oficial de 15x24 o 20x24, compleixen la prescripció Classe 6 (carrega de rotura >25 kN) requerida per a l'ús en carreteres.
- En el cas d'altres tipus de pedra, s'hauria de calcular.

Prescripcions per a les vorades de pedra granítica (model oficial):

(Per a voreres de qualsevol altre tipus de pedra natural les característiques de les pedres seran les recollides la memòria i, en tots aquells aspectes i característiques de la mateixa que no quedin definits a la memòria seran de aplicació subsidiària les prescripcions relatives als models oficials de granit).

#### VALORS PRESCRITS PER A LES VORADES I GUALS GRANÍTICS (models oficials)

1) Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Les vorades corbes tindran la mateixa secció que les rectes. Vorades rectes entre 70-120 cm de longitud. Vorades corbes entre 50-70 cm de longitud.
Desviació de la alçada i amplada nominals	<b>classe 2    Marcat H2</b>
Bisellat o rebaixat	<b>classe 2    Marcat D2</b>
Desviació entre cares de vorades rectes :	segons <b>taula 3</b> de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Radi curvatura	<b>± 2%</b> del valor nominal s/art. 4.2.4 UNE-EN 1343 : 2003
Irregularitats superficials	segons <b>taula 4</b> de la norma UNE-EN 1343 : 2003.
Resistència al Hielo/Deshielo ,	<b>classe 0    Marcat F0</b>
2) Aspecte: Aparència. Mostra de referència:	La existent a les oficines municipals o magatzem de la Brigada. Granit de grano fino, textura compacta, homogènia, sense esquerdes ni cavitats i exempta de zones meteoritzades. Es desestimaran en aplec les vorades que presentin defectes, malgrat siguin deguts al transport. Cares vistes flamejades. Cantell arrodonit.
3) Descripció Petrogràfica:	Descripció: <i>Granito biotítico de grano fino</i> Nom petrogràfic s/EN 124407: <i>Monzogranito biotítico</i>
4) Tractament superficial químic:	El producte no ha estat sotmès a un tractament superficial químic.
5) Absorció d'aigua:	Valor màxim <b>0,25 %</b> de la massa s/EN 13755
6) Resistència a la flexió:	Valor medio <b>16,8 Mpa.</b> desviació estàndard 1,4 Mpa. s/EN 12372 Valor medio (después del ensayo hielo/deshielo) <b>15,7 Mpa</b> s/EN 12372
7) Resistència al deslizamiento	En sec: <b>80</b> En humit: <b>75</b> s/ UNE-EN 14231

Exceptuant prescripció contrària als plànols o memòria, es considerarà prescrita la vorada següent :

<u>En carrers residencials:</u>	<b>Vorada recta granit Gris Quintana de 20 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial. s/UNE-EN 1343.</b>
<u>En carrers industrials:</u>	<b>Vorada recta granit Gris Quintana de 15 x 24 x llarg lliure (70-120 cm), secció en paral·lelogram romboide, cares vistes flamejades, segons model oficial, s/UNE-EN 1343.</b>

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega). Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:
  - nom petrogràfic de la pedra.
  - nom comercial de la pedra.
  - nom i adreça del proveïdor.
  - nom i localització de la cantera.
  - referència a la present norma (UNE-EN 1343 : 2001)
  - valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 6 anteriors).
- Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:
  - Resistència a la flexió
  - Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)
- Criteris de acceptació segons l'Artículo 6, norma UNE-EN 1343 : 2003
- Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:
  - Dimensions (toleràncies dimensionals)
  - Resistència a la flexió

## Art. 29 Lloses (Baldosas) de pedra natural

### Normativa de referència :

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE -EN 1341 : 2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- UNE 22202-1 : 2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural.  
Parte 1: Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras.
- UNE -EN 12058 :2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentación de suelos y escaleras. Requisitos.
- UNE-EN 12440 Piedra Natural. Denominación de la Piedra natural
- UNE-EN 12670 Piedra Natural. Terminología

### Métodos de ensayo para piedra natural.

- UNE-EN 12371 Determinación de la resistencia a la heladicidad.
- UNE-EN 12407 Estudio petrográfico.
- UNE-EN 13755 Determinación de absorción de agua a presión atmosférica.
- UNE-EN 12372 Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada.
- UNE-EN 14157 Determinación de la resistencia a la abrasión.
- UNE-EN 14231 Determinación de la resistencia al deslizamiento mediante el péndulo de fricción.
- UNE -EN 1341 : 2002 Anexo D. Medición del valor de la resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV)

Denominarem lloses (Baldosas) de pedra natural a unitats obtingudes per tall mecànic o "lajado", amb un gruix superior a 12 mm i l'amplada de les quals és el doble del seu gruix, que es col·loquen damunt una base rígida per mitjà d'adhesius, morters o materials granulars.

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions pel <b>Granit Gris QUINTANA</b> .
Denominació comercial i petrogràfica	Cal proporcionar la denominació comercial i petrogràfica s/UNE-EN 12407, 12440, 12670		Granito biotítico de grano fino.. Monzogranito biotítico
Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.1.13.)	Per tal d'evitar disputes degudes a les heterogeneïtats pròpies de la pedra natural, caldrà facilitar, abans del lliurament del material, una MOSTRA DE REFERÈNCIA, constituïda per al menys 4 peces que cobreixin una superfície de, al menys, 0,36 m <sup>2</sup> , d'acord amb les normes UNE-EN 1341 i UNE-EN 12058. La mostra ha de representar els aspectes extrems i mitjos del material i haurà de ser acceptada per acord del subministrador, la DF i la propietat.	- Mostra de referència formada per 4 o més peces de dimensions i acabat superficial reals. (Superfície >0,36 m <sup>2</sup> ). - Serà rebutjada qualsevol peça amb trencament o escrostonat de les vores.	
Control dimensional i superficial:	Dimensions s/plànols i/o models oficials. Desviació de les dimensions en planta..... Desviacions a les diagonals..... Desviació a l'espessor ..... Irregularitats superficials ..... Planejat i rectitut (norma UNE-EN 1341:2001)	..... <b>classe 2 Marcat P2</b> <b>classe 2 Marcat D2</b> <b>classe 2 Marcat T2</b> <b>+20 -0 mm</b> <b>s/taula 4 i 5</b>	
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mig i el valor mínim esperat (ViE), en Mpa s/UNE-EN 12372		V <sub>m</sub> = 16,8 Mpa ViE = 15,7 Mpa
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor mig i el valor superior esperat (VsE) en mm, assajat s/UNE-EN 14157	<b>V<sub>m</sub> &lt; 20 mm</b>	V <sub>m</sub> = 1.6 mm
Resistència al deslizamiento mediante péndulo de fricción	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	<b>Classe H3</b> <b>(SRV &gt; 45 en humit)</b>	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV) UNE-EN 1341:2002 anexo D UNE-EN 1342:2002 anexo C (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	<b>USRV &gt; 35</b>	
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica	Es un paràmetre clau en el control de qualitat. Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	<b>≤ 0,6 %</b>	0.25 %
Resistència als impactes	Cal declarar el valor mínim de l'energia de rotura per impacte (ViE) s/ UNE-EN 14158	<b>&lt; 5 Julios</b>	
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capil·laritat s/UNE-EN 1925 i comprovar que C <sub>1</sub> < 4 g/m <sup>2</sup> s <sup>0,5</sup> , correcte. Si C <sub>1</sub> ≥ 4 g/m <sup>2</sup> s <sup>0,5</sup> el gruix de la llamborda ha de ser ≥ 100mm C <sub>1</sub> < 10 g/m <sup>2</sup> s <sup>0,5</sup> no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m <sup>3</sup>

Disseny de paviments per calçades a l'exterior (art 5.1 de la UNE-EN 22202-1:2011.

- La màxima intensitat de trànsit per la que s'admet un paviment de lloses de pedra natural és la denominada "transit comercial limitat (T1)". Que correspon a un màxim de 15.000 eixos equivalents de 13 T. (veure art 5 de la norma).
- Per a T1, la major dimensió en planta de una llosa haurà de estar compresa entre **300 < L ≤ 500 mm**.
- Per calçades i trànsit T1, les peces la dimensió de les quals en planta sigui **L ≤ 300 mm** tenen la consideració de "llamborda" i el seu disseny i caracterització s'ha de realitzar conforme a la norma UNE-EN 22202-2:2011(i l'article sobre llambordes de pedra d'aquest plec)

B.1 Valores de la carga de Rotura P, para diferentes modalidades de tráfico: Tabla B.1

Clase	Carga P en kN	Uso típico
0	Ningún requisito	Decoración
1	0.75	Bordillos embebidos en mortero en áreas peatonales únicamente
2	3.5	Áreas peatonales y bicicletas.
3	6	Coches ocasionales, accesos de vehículos ligeros y motocicletas. Entradas de garaje.
4	9	Áreas de paseo y plazas de mercado, ocasionalmente utilizadas por vehículos de reparto o de emergencia.
5	<b>14</b>	Áreas peatonales utilizadas frecuentemente por vehículos pesados.
6	<b>25</b>	Calles con circulación limitada a 750 ejes equivalentes/año.
7	40	Calles para tráfico industrial de gran tonelaje limitado a 750 ejes equivalentes/año.

B.2 Valores del Factor combinado (F). Tabla B.2

Dimensiones	Pavimento apoyado sobre base rígida (mortero)
L ≤ 600 mm	<b>1,2</b>
L > 600 mm	1,2

#### CONTROL DE QUALITAT:

- *Comprovació del contingut del Marcat i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*  
*Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:*
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1341 : 2001)*
  - *valors declarats o classes de marcat (punts 1 a 7 anteriors).*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència a la flexió (després de l'assaig hielo/deshielo)*
  - *Resistència al deslizamiento*
  - *Resistència al derrape*
  - *Resistència a la abrasion*
- *Criteris de acceptació segons l'Artículo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la flexió*
  - *Resistència al deslizamiento*

## Art. 30 Llambordes de pedra natural

#### Normativa de referència :

- **MARCADO CE OBLIGATORIO.**
- **UNE-EN 1342 : 2003** Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
- **UNE 22202-2 : Febrero 2011** Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.

En consideraran llambordes les peces que compleixen la següent limitació dimensional:

$$L(\text{llarg}) \leq W(\text{ample}) \leq e(\text{gruix})$$

$$e(\text{gruix}) \geq 40 \text{ mm}$$

Si la memòria no prescriu un altra cosa es considerarà que el disseny i característiques tècniques del paviment es dissenyen per complir amb les següents condicions :

**Categoria de transit C3** (carrer comercial d'escasa activitat, sense servei regular de bus i entre 5 i 14 vehicles pesats per dia (art. 4)  
**Esplanada E1** ( $5 \leq C.B.R. \leq 10$ )

La memòria i/o els plànols definiran la pedra a utilitzar, les característiques tècniques mínimes, dimensions de les lloses, toleràncies admissibles i, en general, qualsevol altre aspecte que afecti a la qualitat del producte a subministrar.

En particular, caldrà definir els següents aspectes:

Característica	Requisits establerts per la norma	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.	Especificacions <b>Granit Negro Ochavo.</b>
Control dimensional i superficial:	Toleràncies d'acord amb art 6.1 UNE 22202-2 determinades s/UNE-EN 13373, 1342	Classe 2	
Resistència a la compressió	Cal declarar el valor inferior esperat (ViE) en Mpa, s/UNE-EN 1926.	$\geq 60$ (tràfic de vehicles pesats)	<b>&gt; 196</b>
Resistència a la abrasió	Cal declarar el valor en mm, assajat s/UNE-EN 14157	$\leq 23$ mm.(tràfic C3)	<b><math>\leq 18,6</math> mm.</b>
Resistència al deslizamiento mediante pendulo de fricción	Cal declarar el mínim valor de Rd (en unitats SRV), s/UNE-EN 14231:2004. (aquest assaig no és necessari per acabats "no deslizantes" com flamejats, abujardats, apiconats, lajats,...)	Classe H3 (SRV > 45)	
Resistència al deslizamiento sin pulido	unitats USRV UNE-EN 1342:2002 anexo C	> 35	
Aspecte: Aparença Mostra de referència (art. 4.6.2.)	La pedra és un producte natural el que implica variacions de color, vetejat i textura. Per tant, poden establir-se característiques generals d'aparença mitjançant una o més peces. Una mostra de referència ha de consistir en un cert nombre de llambordes de suficient tamany per mostrar l'aparença superficial, el color, tipus de veta, estructura física i acabat superficial. Sense que sigui obligada una uniformitat total entre mostra i subministrament, caldrà que aquesta presenti aquells aspectes de variabilitat que cal esperar com son forats en el travertí, cavitats en el marbre, capes vítries, taques de color, vetes cristal·litzades, taques d'oxidació, etc.	Presentació d'una mostra amb al menys 3 peces de dimensions i acabat superficial reals	<b>Mostra de 10 peces representant valors extrems i mitjos</b>
Absorció d'aigua	Cal declarar el valor màxim (% en massa), assajat s/UNE-EN 13755.	$\leq 0,1$	<b><math>\leq 0,1</math></b>
Descripció Petrogràfica	Cal proporcionar la descripció i nom petrogràfic s/UNE-EN 12407, 12440, 12670	Presentar descripció	Presentar descripció
Tractament superficial químic	El fabricant/proveïdor ha de declarar si el producte ha estat sotmès a un tractament superficial químic i les característiques del mateix.	Declarar	Sense tractament
Porositat oberta i Absorció d'aigua per capilaritat	Si la porositat s/UNE-EN 1936 es > 1% cal assajar l'absorció d'aigua per capilaritat s/UNE-EN 1925 i comprovar que $C_1 < 4 \text{ g/m}^2 \text{s}^{0,5}$ , correcte. Si $C_1 \geq 4 \text{ g/m}^2 \text{s}^{0,5}$ el gruix de la llamborda ha de ser $\geq 100\text{mm}$ $C_1 < 10 \text{ g/m}^2 \text{s}^{0,5}$ no acceptable per paviments de llambordes.	Porositat < 1 %	<b>Porositat 0,3 % Densitat aparent 2.907 Kg/m3</b>
Resistència a la flexió	Cal declarar el valor mínim esperat en Mpa s/UNE-EN 12372		<b>&gt; 18,26</b>

#### CONTROL DE QUALITAT:

- *Presentació d'una mostra de referència per a l'acceptació de l'aspecte i aparença (s/art. 4.6.2.). La mostra ha de ser acceptada per la DF i quedarà en dipòsit com a constància de l'acord establert en els límits d'aparença del material a subministrar.*
- *Comprovació del contingut del Marcat CE i etiquetat (a l'embalatge i/o albarán d'entrega).*  
*Cal que consti la següent informació i que aquesta es correspongui amb el demanat al projecte:*
  - *nom petrogràfic de la pedra.*
  - *nom comercial de la pedra.*
  - *nom i adreça del proveïdor.*
  - *nom i localització de la cantera.*
  - *referència a la present norma (UNE-EN 1342 : 2001)*
- *Comprovació de que les característiques tècniques avalades pel Marcat CE (s/annex ZA.3) es corresponen amb el prescrit pel Projecte:*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Resistència al esclavissament*
  - *Resistència a l'abrasió*
  - *Absorció d'aigua*
- *Criteris de acceptació segons l'Artículo 6, norma UNE-EN 1341 : 2001*
- *Assajos de comprovació, com a mínim, de les següents característiques:*
  - *Inspecció visual (defectes, aspecte en relació a la mostra de referència).*
  - *Dimensions (toleràncies dimensionals)*
  - *Resistència a la compressió*
  - *Absorció d'aigua*



## Art. 31 Llambordes prefabricados de formigó

### Normativa de referència :

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1338 : 2003 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
- UNE-EN 1338 : 2004/AC Erratum.
- UNE-EN 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón. Complemento nacional a la norma UNE-EN 1338.

En absència de altra prescripció als plànols o la memòria s'entendrà que les llambordes compliran amb les característiques senyalades al quadre adjunt:

Propiedad		Clase	Marcado		
Forma y dimensiones	Tolerancias dimensiones nominales			Fixades a la Taula 1	
	Diferencia máximas en las medidas de dos diagonales (tabla 2)	1	J	5 mm	<b>Classe 2 Marcat K</b>
		2	K	3 mm	
	Planeidad y curvatura			Fixades a la Taula 3	
Resistencia a la rotura	Resistencia característica a la rotura T.	T no debe ser inferior a 3,6 Mpa. Ningún valor individual debe ser inferior a 2,9 Mpa			<b>T ≥ 3,6 Mpa</b> <b>Xi ≥ 2.9 Mpa</b>
	Resistencia a la carga de rotura	Ningún valor individual inferior a 250 N/mm de la longitud de rotura.			<b>Xi ≥ 250 N/mm</b>
Resistencia al desgaste por abrasión		1	F	Sin medición	<b>Classe 3 Marcat H</b>
		3	H	≤ 23 mm (anexo G)	
		4	I	≤ 20 mm (anexo G)	
Resistencia a deslizamiento / resbalamiento		Se considera satisfactoria salvo que la cara vista haya sido pulida para producir una superficie muy lisa.			<b>USRV ≥ 45</b>
Resistencia climática	Absorción del agua	1	A	Sin medición	<b>Classe 2 Marcat B</b>
		2	B	≤ 6% en masa	
	Resistencia al hielo/deshielo	3	D	≤ 1,0 kg/m <sup>2</sup> como media ningún resultado individual > 1,5 kg/m <sup>2</sup>	No es demana

### ESPECIFICACIÓ DE PRODUCTE MODELO OFICIAL:

m2 de llamborda prefabricada de formigó s/UNE-EN 1338:2004 i UNE-EN 127338:2007, bicapa, de 200 x 100 x 80, amb color a la capa vista segons mostra que haurà de ser aprovada per la DF.

Les llambordes hauran de disposar de Marcat CE que acrediti el compliment de les característiques tècniques següents :

- vores bisellades en la cara que hagi de rebre el trànsit,
- cares laterals amb sortints separadors
- Dimensions classe 2K
- resistència a la abrasió Classe 3H,
- resistència climàtica Classe 2B
- resistència a la ruptura ≥ 3,6 Mpa
- resistència al deslizamiento/resbalamiento índex USRV > 45

### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La recepció en obra se realitzarà d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 1338.
- Assajos de comprovació de:  
Resistència a la ruptura, Resistència a la abrasió, Resistència climàtica.

## Art. 32 Llambordes ceràmiques

### Normativa de referència :

- MARCADO CE OBLIGATORIO.
- UNE-EN 1344 : 2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.

Característiques tècniques:

Si els plànols o la memòria no diuen altra cosa, es consideraran prescrites les característiques remarcades a les taules següents:

Gruix:

- Paviments flexibles : El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 50 mm i les dimensions nominals seran qualsevol sempre que la relació longitud / ample no sigui superior a 6.



- Paviments rígids: El gruix nominal de les llambordes no serà inferior a 40 mm.
- Toleràncies dimensionals :
- Dimensió nominal (d) : el valor mig no s'haurà de desviar de la dimensió nominal declarada en més de  $0,4 \sqrt{d}$

Tabla 1 Rango	Clase	Rango (no mayor de) mm
	R0	Sin determinar
	R1	$0,6\sqrt{d}$

Rango : diferencia máxima entre la medida mayor y la medida menor de cualquier dimensión

Nota - Algunos fabricantes pueden suministrar adoquines con menor rango que el establecido en la clase R1, en cuyo caso podrán hacer dicha declaración.

Tabla 2 Resistencia al hielo/deshielo	Clase	Marca	Clasificación
	F0	F0	Sin determinar
	FP100	FP100	<u>Resistente al hielo/deshielo</u> Nota : Las características referentes al hielo/deshielo de los adoquines de arcilla cocida de la clase FP100 no se ven afectados por la sal utilizada frecuentemente para eliminar el hielo.

Tabla 3 Carga de rotura transversal	Clase	Carga de rotura transversal nunca menor de (N/mm)	
		Valor medio	Valor mínimo individual
	T0	No se consigna	No se consigna
	T1	30	15
	T2	30	24
	T3	80	50
	T4	80	64

Nota 1 Esta especificación para carga de rotura transversal no se aplica a los accesorios ni a los adoquines de arcilla cocida accesorios cuya longitud total sea inferior a 80 mm.

Nota 2 La clase T0 sólo está indicada para adoquines empleado en pavimentación rígida (pavimentos colocados con juntas de mortero sobre un lecho de mortero similar, éste último colocado a su vez sobre una base rígida).

Nota 3 El fabricante puede declarar un valor medio y un valor mínimo individual más alto que el correspondiente a la clase T4.

Nota 4 El fabricante puede establecer un valor medio y un valor mínimo de la media y del mínimo de la resistencia a flexotracción calculados a partir de la fórmula indicada en el apartado D.4.2.

Tabla 4 Resistencia a la abrasión	Clase	Valor medio del volumen erosionado (nunca superior a) mm <sup>3</sup>
	A1	2.100
	A2	1.100
	A3	450

Tabla 5 Clasificación del valor de resistencia al deslizamiento/derrape sin pulido (SRV)	Clase	Media de SRV
	U0	Sin determinar
	U1	35
	U2	45
	U3	55

Nota – Algunos fabricantes pueden declarar valores superiores

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de:  
*Gruix Rango, Toleràncies dimensionals Resistència al hielo/deshielo USRV, Carga de ruptura transversal, Resistència a la abrasió, Resistència al deslizamiento.*

## Art. 33 Sorres per a base i segellat de paviment de llambordes

#### Normativa de referència :

- art. 239 PG-3

Les arenes per a base i segellat hauran de complir les següents especificacions:

- a) arena per a base:
- Contingut en argila i matèria orgànica < 3 % .
  - No es permetrà la utilització d'arenes calcàries

La granulometria serà : Tindran formes angulars  
**Gravilla 2/5 mm**, amb la següent granulometria...

Malla núm.	mm	% que passa
4	4.76	95-100
8	2.38	80-100
16	1.19	50-85
30	0.595	25-60
50	0.297	10-30
100	0.149	5-15
200	0.074	0-10

En circumstàncies especials ( pendents fortes, presència d'aigua, neteges freqüents amb aigua a pressió...) que poden afavorir els rentats dels fins de la sorra, cal incorporar ciment a la mateixa, sense aigua, en una proporció de 150 kg/m3.

O, alternativament, sempre a judici del DO, es pot utilitzar també Arena tipus "ull de perdiu" amb una granulometria 3-6 mm. Segons la següent taula:

Propietats segons UNE 7050	Capa d'arena
Tamany en mm	% que passa
10	100
5	50-85
2,5	10-50
1,25	0-5

b) Arena per a segellat: Sorra fina (0 – 1,25 mm)  
Tamany màxim 1.25 mm.  
Material fi (passa tamís 0.08 mm) < 10 %

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de Granulometria.

## Art. 34 Zahorra (Tot-u)

#### Normativa de referència :

- art. 510 PG-3

Amb caràcter general, les zaborras hauran de complir les següents prescripcions recollides a l'art 510.1, 510.2 i successius del PG3, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte.

Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les zaborras han de complir les característiques corresponents a :

trànsit	<b>T2</b>
zahorra tipus	<b>ZA20</b>

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Netedat	UNE-EN 933-8	EA > 35		
Plasticitat	UNE 103104	No plàstic		
Resistència a la Fragmentació	UNE-EN 1097-2	LA < 30	LA < 35	
Forma	UNE-EN 933-3	Indice de lajas < 35		
Granulometria	complirà el fus granulomètric	ZA25, ZA20 ó ZAD20		

Per a trànsits superiors s'estarà al dispostat a la normativa vigent.

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- El material serà d'una sola procedència i les seves característiques seran aprovades inicialment mitjançant Marcat CE o assaig-mostra, a realitzar sobre material en pedrera o aplec.

- Un cop aprovada la mostra el Contractista podrà estendre el material en obra sense que això prejutgi l'acceptació definitiva que, lògicament dependrà del material realment estès sobre el que es realitzaran els assaigs definitius d'acceptació.
- Assajos de comprovació de:  
Fus granulomètric, EA, Plasticitat, LA, Índex de lajas.

## Art. 35 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)

### Normativa de referència :

- art. 530 PG-3 imprimació
- art. 531 PG-3 adherència

S'utilitzarà emulsió TERMOADHERENT (dotació 300-400 g/m<sup>2</sup>) per tal d'evitar que els problemes amb el trànsit d'obra. La dosificació serà la mínima compatible amb la total absorció de l'excés de lligant o la permanència baix l'acció del trànsit.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats realment executats.

## Art. 36 Barreges bituminoses

### Normativa de referència :

- Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso
- Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas
- Art. 540 PG-3 Lechadas bituminosas
- UNE-EN 13108-1:2007 Asphalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)
- UNE-EN 13108-2:2007 Asphalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)
- UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asphalt (mbc drenantes tipo PA)
- UNE-EN 12273:2009 Lechadas bituminosas. Especificaciones.

Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).

La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca	
AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente ( <i>Asfalt Concrete</i> ) o mezcla drenante ( <i>Porous asfalt</i> )
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometria	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Barreges bituminoses en calent: mezclas convencionales, drenantes y discontinuas

Codigo Europeo	Definicion Europea	Definicion actual PG3	Especificacion Europea	Vida media (años)	Uso	Gruix (cm)
<b>AC</b>	Asphalt Concrete	Mezclas continuas <b>D,S,G</b>	UNE-EN 13108-1	14	Bases i rodadura	
<b>AC-VTL</b>	AC for Very Thin Layers / <b>BBTM</b>	Mezclas discontinuas <b>F y M</b>	UNE-EN 13108-2	10	Sonoreductoras, antideslizante, buen comportamiento en lluvia, impermeable	2-3
<b>UTLAC</b>	Ultra thin Layer Asphalt Concrete	Capas Ultradelgadas	En estudio	10		
<b>SMA</b>	Stone Mastic Asphalt	Mezclas SMA	UNE-EN 13108-5	20		
<b>PA</b>	Porous Asphalt	Mezclas Porosas <b>PA</b>	UNE-EN 13108-7	10		

Barreges bituminoses en fred amb emulsions:

Tratamientos superficiales	Campo de aplicación y tipos	objetivos	Ventajas
Lechadas	Conservación LB1 a LB4	Sellado e impermeabilización Corrigen envejecimientos prematuros Alargan la vida útil Evitan la entrada de agua al núcleo	Versátil Bajo costo Alto rendimiento Mejora coef rugosidad
Microaglomerados	Seguridad vial	Rodaduras antideslizantes Evitan perdidas de textura	Reducción velocidad (accidentes) por efecto sonoro Prevención de problemas

		Corrigen pavimentos deslizantes Rodadura ruidosa	Mejora de la textura Estética
Riegos con gravilla	Conservación Monocapa, Bicapa, tricapa	Economicos	

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit	Calçades Vorerres	T2 T4	
	Trànsit	gruix	m.b.c tipus
Zona vianants,	T4	4 cm	Va
Carril BICI,	T4	4 cm	Va <b>color Bordeus</b>
Rodadura,	T2	5 cm	AC 16 suf ..... D (antiga D12)
Intermèdia,	T2	7 cm	AC 22 bin.....S (antiga S20)
Base,	T2	7 cm	AC 22 base ....G (antiga G20)

**CONTROL DE QUALITAT :**

- Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) es correspon amb el prescrit pel Projecte.
- La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.

## Art. 37 Formigó per a paviments

**Normativa de referència :**

- art. 550 PG-3
- EHE

Les característiques tècniques exigides són:

Materials	Ciment	Tipus 32,5 N		Art. 202 PG3		
	Aigua			Art 280 PG3		
	Àrid			Art. 610 PG3 I prescripcions art 550.2.3		
	Additius	Sota autorització prèvia del DO		UNE-EN 934-2		
	Productes filmògens per curat			Art.285 PG3		
Tipus i composició del Formigó	Tipus	Resistència MPa	Dosificació ciment Kg/m <sup>3</sup>	Relació A/C	Aire ocluido	Asiento
	HF – 4,5	4,5	300	0,46	< 6%	2 – 6 cm
	<b>HF – 4,0 *</b>	<b>4,0</b>				
	HF – 3,5	3,5				

\* si el Plànols o la memòria no diuen altra cosa, s'entendrà que el paviment s'ha de construir amb formigó tipus HF-4,0  
No s'admetrà la utilització de cendres volants en la fabricació de formigons, llevat d'autorització expressa de la D.F.

**CONTROL DE QUALITAT:**

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació de: Resistència.

## Unitats d'obra

### Art. 38 Esplanada: Comprovació, reperfilat i compactació.

#### Normativa de referència:

- Art 5.1 i 5.2 de la Norma 6.1 IC Instrucción de Carreteras
- art. 340 PG-3

L'esplanada haurà de ser, com a mínim, de categoria E1.

El treball, consistirà en l'acabament i allisada de l'esplanada i el reg i compactat fins 95% PM.

En particular es comprovarà l'acabat del bombament i correcte desguàs de tots el punts.

Amidament i abonament :

Per m<sup>3</sup>, realment compactats.

Si el projecte no fa esment d'aquestes unitats, aquests treballs es consideraran inclosos en els d'excavació o terraplenat.

### Art. 39 Capas granulars

#### Normativa de referència :

- art. 510 PG-3

Amb caràcter general, les capes granulars hauran de complir les següents prescripcions, d'acord amb el tipus de transit definit al projecte:

		Zahorra artificial		
		T2	T3	T4
Densitat (% PM)	UNE 103501	100	98	
Capacitat de suport (Mpa)	Assaig de carrega amb placa NLT-357	$E_{v2} > 150$	$E_{v2} > 100$	$E_{v2} > 80$
Toleràncies geomètriques de la superfície acabada	Art 510.7.3	$E_{v2} > 1,3 E_{v2}$ de la esplanada $E_{v2} / E_{v1} < 2.2$		
Índex de regularitat internacional (IRI)	NLT-330	Es comprovaran les cotes de replanteig de l'eix cada 20 m. En aquests mateixos punts es comprovarà l' amplada i pendent de la secció transversal. A més es comprovaran en relació amb els Plànols, la disposició dels punts singulars tangents de corbes horitzontals i verticals, punts de transició de peralt, etc. La superfície acabada no haurà de variar en més de + 0 / -20 mm quan es comprovi amb un regle de 3 m aplicada tant paral·lela com normalment a l'eix de la carretera.		
		Taula 510.6 del art. 510 de PG3		

Per a trànsits superiors s'estarà al dispostat a la normativa vigent.

La subbase es podrà executar, llevat que els plànols o la memòria indiquin altra cosa, amb tot-u naturals. Sempre que el Contractista ho sol·liciti i sense cost per l'obra, es podran substituir per tot-u artificial, sense modificar el gruix de la capa prevista en el projecte.

La base s'executarà sempre amb tot-u artificials .

Si no existeix major definició als plànols o la memòria del projecte, s'entendrà que les capes granulars prescrites han de complir les característiques següents :

Capa granular	Base
Material	Zahorra artificial
Granulometria	ZA20
Gruix	20 cm
Densitat	100 % PM
Capacitat de suport	$E_{v2} > 150$ MPa

Amidament i abonament :

Per m<sup>3</sup>, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil.

Aquesta unitat d'obra inclou, sense que la relació sigui limitadora:

La preparació i comprovació de la superfície d'assentament.

L'extensió i humectació en cas de que així procedeixi i compactació de cada tongada.

Refinat de la superfície de l'última tongada.

Tots els treballs, maquinària, materials i medis auxiliars que siguin necessaris per a correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

#### **CONTROL DE QUALITAT:**

- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

## **Art. 40      Grava-Ciment**

#### **Normativa de referència :**

- *art. 513 PG-3*

S'utilitzarà la granulometria GC1 i els àrids compliran la normativa referent a trànsit pesant.

Amidament i abonament :

Per m<sup>3</sup>, realment estès i compactat, mesurat sobre perfil, inclòs reg de curat.

#### **CONTROL DE QUALITAT:**

- *Comprovació de que el Marcat CE del material es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).*
- *Assajos de comprovació de Densitat, capacitat de suport.*

## **Art. 41      Vorades (de formigó o pedra natural)**

#### **Normativa de referència :**

- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

Detall tipus oficial

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

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament La vorada es col·locarà sempre damunt la capa de subbase o, alternativament, damunt el terreny natural millorat amb una base granular compactada (98% PM).
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó, si és el cas
- Col·locació de la base de formigó HM-20/P/20/I, de gruix uniforme de 20 cm i ample de 10 cm a cada costat del la vorada.
- Subministrament de les peces de la vorada. Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. Les construccions singulars (angles, corbes, guals, etc) es realitzaran sempre a partir de les peces bàsiques d'1 metre mitjançant talls a disc. El tamany dels trossos a utilitzar dependrà del radi de la corba i serà decidit per la D.F.
- Rebut amb morter M-5 (1:6) de consistència seca.
- Els treballs de col·locació a rasant, rejuntat i quantes operacions siguin necessàries per a un correcte acabat.
- Rejuntat de juntes d'amplada màxima 5 mm amb morter M-5 (1:6)
- El sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.

El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

## **Art. 42      Rigoles prefabricades**

#### **Normativa de referència :**

- *art. 610 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*

Les rigoles de peces prefabricades compliran les especificacions detallades al present plec.

Detall tipus oficial.

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

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació de la base de formigó
- Aportació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb abeurada de ciment
- Neteja de la rigola acabada
- es considerarà inclòs el sobrecost produït pel tall a disc de les peces per a la realització de corbes o la p.p. pel subministrament de vorades corbes especials.
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.

El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.

Les rigoles s'assentaran sempre sobre una base de formigó magro H-150, estesa damunt la subbase granular i al menys de 15 cm de gruix.

La rigola es col·locarà damunt la base amb un morter M-450 (450 Kg ciment P-350 per m3 de morter), amb una proporció ciment : arena de 1:3 i consistència de Cono d'Abrams no superior a 5 cm.

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces es col·locaran sense junta i el rejuntat es farà amb ciment (blanc, si es tracta de rigola blanca).

Les peces seran sempre senceres no es podran col·locar retalls ni peces fracturades. En cas de precisar col·locar alguna fracció de la peça serà tallada amb disc o serra.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment col·locades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

## **Art. 43      Rigoles formigonades in situ.**

### ***Normativa de referència :***

- *Detalls tipus oficials.*
- *art. 610 PG-3 Hormigones*

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

- Neteja i preparació de la superfície
- Muntatge i desmuntatge de l'encofrat de la base de formigó
- Col·locació del formigó
- Fratasat superficial
- Curat
- Càrrega i transport de residus a abocador.

La pendent transversal per a la recollida d'aigües al costat de la vorada serà del 8%.

El desnivell entre vorada i rigola serà de 15 cm. llevat que la D.F., en funció de l'entorn o raons de qualsevol altre tipus, decideixi disminuir-ho.

La rigola serà de formigó H-200 i tindrà l'amplada fixada en els plànols (mínim 20 cm).

L'acabat superficial serà el més fi possible, executant-se un fratasat manual.

En cap cas seran acceptades unitats, l'acabat superficial de les quals sigui incorrecte, com marques, bults o senyals que enlletgeixin el seu aspecte o perjudiquin la seva funcionalitat.

Les rigoles amb marques, trepitjades o defectes superficials de qualsevol tipus s'hauran de demolir formant blocs múltiples d'1 m.

Cas que la D.F. accepti la dissimulació amb morter dels defectes, s'aplicarà als esmentats trams que no es destrueixen una depreciació del 25 %.

Amidament i abonament :

Per metres lineals realment executades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

## **Art. 44      Guals i passos de vianants prefabricats.**

### ***Normativa de referència :***

- *art. 570 PG-3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament*

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :

- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.

- Rejuntat i neteja de les peces
- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

Amidament i abonament:

Per unitats realment executats.

Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

## **Art. 45 Guals i passos de vianants realitzats in situ**

### ***Normativa de referència :***

- *art. 570 PG-3 Bordillos*
- *Annex a1. articles 1.2.2 i 1.2.3 del Codi d'accessibilitat.*
- *O.M. VIV/561/2010 de 1 de febrero*
- *Models Oficials de l'Ajuntament*

Les vorades compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.

La unitat inclou l'execució dels següents treballs :

- Replanteig
- Excavacions puntuals.
- Col·locació de la vorada seguin el desnivell del gual.
- Subministrament dels panots, dels models i colors que es determinin.
- Formació del gual, segons els plànols o les instruccions de la D.F.
- Extensió i neteja de la vorada de morter.
- El reforç de la base de formigó els guals per a accés de vehicles.

L'execució consistirà en la col·locació de la vorera rebaixada, l'anivellament de la base de formigó seguint les pendents i la col·locació de les baldoses amb el dibuix perimetral.

La realització de guals per a accessos de vehicles inclourà el reforç de la base de formigó de la vorera, el qual passarà a ser de 20 cm en el tram afectat.

La resta dels detalls s'atendrà al previst en els plànols o al que disposi la D.F.

Amidament i abonament:

Per metres quadrats (m²) realment executats.

Cas de no existir un preu específic s'abonaran com a vorera i vorada normals, multiplicant els respectius amidaments per un factor d'1.15 en concepte de major dificultat d'execució.

## **Art. 46 Regs asfàltics (d'imprimació o d'adherència)**

### ***Normativa de referència :***

- *art. 530 PG-3 imprimación*
- *art. 531 PG-3 adherencia*

Per al reg d'adherència s'utilitzarà emulsió bituminosa catiònica de rotura ràpida termoadherente, ADHERMUL (C60B4 TER), que compleix amb les especificacions recollides a la norma UNE-EN 13808 per una emulsió tipus C60B4

La dotació orientativa és de 300-400 g/m2 en regs d'adherència, depenent de l'estat del ferm.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats realment executats.

## **Art. 47 Paviments de mescla bituminosa en calent**

### ***Normativa de referència :***

- *Art. 542 PG-3 Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso*
- *Art. 543 PG-3 Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas*
- *UNE-EN 13108-1:2007 Asphalt Concrete (mbc tipos D,S,G i mbc de alto modulo tipo MAM)*
- *UNE-EN 13108-2:2007 Asphalt Concrete for very thin layers (mbc de tipo discontinuo en capas de delgado espesor tipo F y M)*
- *UNE-EN 13108-7:2007 Porous Asphalt (mbc drenantes tipo PA)*

Materials :



Les característiques que han de complir els materials estan definides al art 542 i 543 en funció de la categoria de trànsit que defineixi el projecte y el tipus de capa que es tracti (rodadura, intermitga, base).

La denominació de la m.b.c, segons UNE-EN 13108-1:2007 és:

AC/PA / D / Surf/bin/base / Ligante / Granulometria / marca	
AC ó PA	mezcla bituminosa en caliente ( <i>Asfalt Concrete</i> ) o mezcla drenante ( <i>Porous asfalt</i> )
D	tamaño máx. del árido. 16/22/32 (que equivalen a los antiguos 12/20/25)
Surf / bin / base	capa en la que se empleará
Ligante	designación del tipo utilizado
Granulometria	D, S, G, MAM
Marca comercial	p.e. "porfídico de 1ª"

Si no figura altre prescripció al projecte, s'entendran que el tipus de transit i tipus de m.b.c. han de ser els següents:

Tipus de trànsit	Calçades Voreres	T2 T4
	Trànsit	gruix
Zona vianants,	T4	4 cm
Carril BICI,	T4	4 cm
Rodadura,	T2	5 cm
Intermèdia,	T2	7 cm
Base,	T2	7 cm
		m.b.c tipus
		Va
		Va color Bordeus
		AC 16 suf ..... D (antiga D12)
		AC 22 bin.....S (antiga S20)
		AC 22 base ....G (antiga G20)

Unitat d'obra:

El Contractista haurà d'obtenir quantes precisions i instruccions requereixi per al seu treball, entenent-se que, de no fer-ho, estarà obligat a modificar els possibles detalls insatisfactoris fins a la plena satisfacció de la Direcció i sense dret a abonament.

El gruix corresponent a cada capa serà considerat como MÍNIM.

La compactació haurà de ser igual o superior al 97% (98% si la capa es superior a 6 cm)

I

Amidament i abonament :

S'abonaran per metres quadrats (m²) realment estesos, compactats i acabats.

L'amidament es realitzarà entre rigoles.

Es considerarà inclòs en el preu l'excés de material que sigui necessari per raons tècniques (precisió de la maquinària, etc.) per garantir el gruix exigit en el projecte i que a efectes d'acceptació de la unitat d'obra, té caràcter de mínim (no de mitjà).

Les trobades i, en general, els límits del paviment, seran realitzats segons les normes de bona pràctica usuals i, en tot cas, com indiqui el Director d'Obra, no sent en cap cas d'abonament la minva de rendiment que això pugui suposar.

**CONTROL DE QUALITAT** (para cada capa) :

- Comprovació de que el Marcat CE (o equivalents Certificats de Qualitat de les matèries primeres (àrids i betum) y del material acabat (barreja bituminosa) compleix la normativa i es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.
- Assaigs de comprovació dl material:  
Gruix, Compactació, LA, cpa, índex de Lajas, Cares de fractura, granulometria àrids, EA, resistència al deslizamiento (CRT).
- Assaigs de comprovació de l'execució:  
Gruix, Compactació, resistència al deslizamiento (CRT).

## Art. 48 Paviments de formigó

**Normativa de referència :**

- art. 550 PG-3

La unitat inclou:

- La p.p. de tall amb disc de les juntes.
- El replè de les juntes amb massilla elàstica especial.
- El tall previ del límit de l'obra per a una correcta unió amb les lloses pròximes.
- Una pintura epoxi d'unió entre formigó de diferent edat.
- El ranurat de la superfície.
- L'extensió d'una pel·lícula aïllant superficial (per a curat).

Especificacions de l'unitat acabada :

L'article 550.7 determina les condicions relatives a "Resistencia, Alineación , rasante, espesor, anchura, regularidad superficial, textura superficial i integridad

Amidament i abonament:

Per m<sup>2</sup> o per m<sup>3</sup> realment executats, segons es fixi en el pressupost, d'unitat d'obra totalment executada en tots els aspectes esmentats.

#### CONTROL DE QUALITAT:

- Comprovació de que el Marcat CE es correspon amb el prescrit pel Projecte (o que compleix les característiques tècniques exigides).
- Assajos de comprovació , com a mínim, de les següents característiques:
  - Gruix
  - Resistència a la flexió

## Art. 49 Paviments de llambordes damunt sorra.

#### Normativa de referència :

- Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.
- UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.

En absència d'una especificació més detallada a la memòria i/o plànols s'entendran prescrits els següents tipus com a models oficials de l'Ajuntament:

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s'article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s'article 34 i 39 del Plec	Base de 20 cm de ZA-20 (T2)
Sorres per a base	s'article 33 del Plec	Capa de 3 cm
Llambordes prefabricades formigó	s'article 30 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes de pedra natural	s'article 31 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes ceràmiques	s'article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Sorres per a base	s'article 33 del Plec	Juntes de 3 mm

La unitat inclou :

el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).  
el sobrecost que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.  
la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.  
les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base flexible de zahorres, seguirà el següent procediment.

#### 1) Extensió i anivellació de la sorra :

Es tracta de l'aspecte fonamental i que més incidirà sobre el comportament del paviment. És una qüestió crítica que la capa de sorra sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes i vibrat el paviment, ha de ser de 3 cm pel que el gruix no compactat haurà de ser entre 4 i 5 cm.

No ha de trepitjar-se la sorra ja anivellada, motiu pel qual la col·locació de les llambordes es realitza sempre començant des del paviment ja acabat. No es aconsellable estendre arena en trams massa llargs, ja que es desaprofita material i el treball s'organitza millor en trams de 3 ó 4 metres.

#### 2) Col·locació de les llambordes.

Cal deixar sempre una JUNTA DE 3 +/- 1 mm.

La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F. decideixi.

La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...). Aquestes peces tallades s'obtindran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.

Les peces seran sempre de tamany igual o superior a ½ peça.

##### 2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:

Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m. Si es produeixen desnivells superiors és necessari aixecar les llambordes i corregir l' anivellació de l'arena de base.

##### 2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat local:

La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.

L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 3 cm. que es podran omplir amb una mescla d'arena i ciment (4:1).

#### 3) Compactació per vibrat del paviment:

Un cop acabada la col·locació de les llambordes en una zona que hagi de ser utilitzada (càrregues d'obra) o quan s'hagi de suspendre el treball, és necessari realitzar la compactació amb vibració de la superfície construïda.

Per a aquest treball s'utilitzarà una safata vibrant o, per als casos de treballs puntuals, un maçó.

Aquest treball es realitzarà fins a una distància d'1 metre respecte a l'extrem on es suspèn el treball, sempre que no existeixi límit de confinament per evitar que les llambordes es desplacin de la seva posició.

#### 4) Segellat.

Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.

Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment una arena fina i seca immediatament després de la seva col·locació.

Posteriorment, amb una escombra dura o amb un raspall, s'escombra per a que la pols penetri pels espais deixats entre llambordes. A la vegada, es fa un vibrat final que asseguri el millor replè de les juntes.

La sorra sobrant s'haurà de retirar mitjançant escombrada i NO PER RENTAT AMB AIGUA.

Mai s'ha d'acabar la jornada sense completar el vibrat i segellat del paviment realitzat, ja que la pluja el podria perjudicar.

El pas de vehicles sobre el paviment acabat, pot permetre's immediatament.

Transcorregut un cert temps, pot ser necessari repassar el segellat realitzat.

Amidament i abonament :

Per m<sup>2</sup> realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.

El preu inclou :

- el subministrament de les peces, carreteig i materials auxiliars (arena s/plec) i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (abans descrites).

- el sobrecostruït que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.

- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.

- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

#### CONTROL DE QUALITAT :

- Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.

Llambordes

Sorra per rejuntat.

Sorra per base

Zahorres

- La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:

Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.

Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:

2 cm < 3±1 cm > 2 cm

Gruix de base de sorra,.....

rebuig correcte rebuig

(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)

Criteris de penalització per defectes en l'execució:

La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.

## Art. 50 Paviments de llambordes formigonades

#### Normativa de referència :

- Manual de "pavimentos de adoquines de hormigón". IECA.
- UNE 22202-2 : Febrero 2011 Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 2: Adoquines para pavimentación.

	Característiques tècniques	Especificacions tipus per als Projectes Municipals.
Esplanada	s'article 38 del Plec	Al menys tipus E1
Zahorres	s/articles 34 i 39 del Plec	Base de 10 cm de ZA-20 (T2)
Formigó	s'article 19 del Plec	Base de 20 cm de HM-20/P/20/Ila
Morter	s'article 20 del Plec	3±1 cm M-7,5
Adhesiu	s'article 21 del Plec	Material <b>C2</b> (Només en peces de molt baixa adhérença)
Llambordes de pedra natural	s'article 30 del Plec	100 x 100 x 60 240 x 120 x 80
Llambordes prefabricades formigó	s'article 31 del Plec	200 x 100 x 80
Llambordes ceràmiques	s'article 32 del Plec	200 x 100 x 50
Material de rejuntat	s'article 22 del Plec	Material tipus <b>CG2ArW</b> Juntres de 5 - 10 mm

L'execució de la unitat d'obra, damunt la base de formigó, seguirà el següent procediment.

#### 1) Extensió i nivellació del morter de ciment :

És important que la capa de morter sigui d'un gruix uniforme. El gruix final d'aquesta capa, un cop col·locades les llambordes, ha de ser de 3 cm.

#### 2) Col·locació de les llambordes.

Les llambordes es col·locaran A TRUC DE MACETA, deixant sempre una JUNTA DE 5-10 mm.

Es pintarà el dors de la peça amb ciment per millorar l'adherència. Si la peça fos de molt baixa adherència es podrà utilitzar un adhesiu. La col·locació de les peces es realitzarà d'acord amb els dibuixos previstos en el projecte, amb les variacions de detall que la D.F. decideixi. La col·locació requereix sempre el tall de peces per a l'ajustament del dibuix (mitges peces) o per trobar-se amb obstacles (registres, arquetes, embornals,...) i límits de l'obra (edificis, guals,...).

Aquestes peces tallades s'obtidran, sempre, per tall amb disc i la precisió d'acabat serà sempre tal que els clots resultants siguin inferiors a 5 mm.

2.1.- Criteris de qualitat per a l'acabat general:

Totes les llambordes han de quedar anivellades, sense diferències superiors a 2 mm, quan es comprova amb regla de 2 m.

2.2.- Criteri de qualitat per a l'acabat puntual:

La diferència de nivell entre dos blocs adjacents no ha de superar els 2 mm.

L'ajustament de les llambordes a un límit de confinament (sigui embornal o façana) es farà amb un tros de llamborda tallada amb disc sense deixar forats superiors als 10 mm.

3) Segellat.

Aquest treball és essencial per al bon comportament del paviment de llambordes.

Es realitzarà estenent sobre la superfície del paviment un morter preparat de rejuntat.

No es permetrà el pas de vehicles sobre el paviment acabat fins el correcte curat del morter de base i del morter de segellat.

Amidament i abonament :

Per m<sup>2</sup> realment executats d'unitat d'obra totalment acabada en tots els aspectes esmentats.

Si així ho recull el pressupost, s'abonarà separatament el treball de rejuntat final, cas contrari es considerarà inclòs en el preu de l'unitat..

El preu inclou :

- el subministrament de les peces, carreteig, materials auxiliars i totes les operacions genèriques de construcció d'un paviment d'aquest tipus (després descrites).
- el sobrecostruc que suposa el tall de peces d'ajustament necessàries per a una correcta posada en obra del material, o el subministrament des de fàbrica de les peces especials necessàries (1/2 peça, triangles, etc.), si existeixen en el programa de fabricació.
- la resituació a nova rasant de totes les arquetes i registres afectats per la construcció de paviment.
- les proves i mostres que siguin necessàries a judici de la D.F.

**CONTROL DE QUALITAT :**

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*

*Llambordes*

*Material de rejuntat.*

*Adhesiu (si s'escau)*

*Morter*

*Formigó*

- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*

*Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

<i>Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:</i>	<i>-3 cm</i>	<i>-2 cm</i>	<i>- 1 cm</i>	<i>correcte</i>	<i>&gt; 2 cm</i>
<i>Gruix de la capa de base de formigó.....</i>	<i>rebuig</i>	<i>15%</i>	<i>5%</i>	<i>15 cm</i>	
<i>Gruix de morter,.....</i>	<i>rebuig</i>			<i>3±1 cm</i>	<i>rebuig</i>

*(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)*

*Criteris de penalització per defectes en l'execució:*

*La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.*

## Art. 51 Paviments de rajoles de formigó o terratzo

**Normativa de referència :**

- *art. 550 PG-3 Hormigones*
- *art. 611 PG-3 Morteros.*
- *Detall tipus oficial*
- *Les peces compliran les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La col·locació "a l'estesa" només es podrà utilitzar per paviments de panot o terratzos de color gris/negre de fins 300x300 mm.

Per aquests casos, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeïtat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R.
- Queda expressament prohibit l'utilització d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'utilització l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les posteriorment per mitjans mecànics.

- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb beurada de ciment.** S'haurà d'efectuar una neteja total fins recuperar la cara vista i el dibuix de les rajoles.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

En el cas de **Paviments a Truc de maceta**, la unitat d'obra consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base E1 (índex CBR > 5). Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeïtat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 15± 1 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de rajoles.
- Estesa d'una capa de 3±1 cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5)
- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Extensió de ciment gris (o blanc) en pols damunt la capa de morter abans de col·locar les peces, per millorar l'adherència.
- Humectació lleugera del dors de les rajoles abans de col·locar-les.
- Alineació de les rajoles mitjançant mestres i fils.
- Col·locació immediata de les rajoles, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 1,5 a 3 mm., assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mulla la superfície de les rajoles col·locades.
- Rejuntat amb sorra silícea de tamany 0/2. Queda expressament prohibit l'ús de morter amb ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.
- El treball inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades.

El preu inclourà tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

Cas de no aparèixer determinats preus al pressupost, s'entendrà que :

Totes les rajoles hidràuliques grises amb diferents dibuixos en la capa d'empremta es consideren equivalents a efectes de la seva valoració.

No s'abonarà cap sobrecost per la realització de dibuixos senzills amb les peces (dibuixos amb diferents empremtes, envoltar escossells, col·locar panys a 45 graus, etc.).

Si es decidís la col·locació de rajoles d'altres colors diferents del gris, siguin quins siguin, formant dibuixos geomètrics de qualsevol tipus, es considerarà com a preu de la superfície de color el resultant d'incrementar un 7,5% (set i mig per cent) el preu unitari corresponent a la rajola comú gris.

#### CONTROL DE QUALITAT :

- Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.

*Rajoles formigó/terrazzo*

*Morter*

*Formigó*

- La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:

*Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*

*Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:*

	-3 cm	-2 cm	- 1 cm	correcte	> 2 cm
<i>Gruix de la capa de base de formigó.....</i>	<i>rebuig</i>	15%	5%	15 cm	
<i>Gruix de morter,.....</i>	<i>rebuig</i>			3±1 cm	<i>rebuig</i>

*(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)*

*Criteris de penalització per defectes en l'execució:*

*La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.*

## Art. 52 Paviments de lloses de pedra o peces de ceràmica

#### Normativa de referència :

- art. 550 PG-3 Hormigones*
- art. 611 PG-3 Morteros.*
- Detall tipus oficial*
- Les peces hauran d'acomplir les especificacions corresponents al material de que es tracti.*

La unitat d'obra de construcció del paviment serà sempre **"a Truc de maceta"** i consistirà en l'execució ordenada dels següents treballs :

- Formació d'esplanada base amb índex CBR > 5. Inclou els treballs de humectació, compactació, anivellació i replanteig de la superfície per assegurar la resistència i planeïtat de la superfície, respectant les pendents de disseny.
- Formació de base de formigó 20 cm. de gruix mínim, curada i anivellada
- Subministrament de lloses

- Estesa d'una capa de **3±1** cm de morter M-7,5, amb consistència humida, ciment CEM-I o CEM-II, classe resistent 32.5R. (Si les peces son de color clar s'haurà d'utilitzar ciment blanc BL de classe resistent 42,5).
- Queda expressament prohibit l'estesa d'un gruix superior de morter.
- Queda expressament prohibit l'ús de retardants excepte quan la DF consideri que la qualitat final del producte acabat queda suficientment acreditada amb les proves o assajos que proposi i realitzi el contractista.
- Pintat del dors de les lloses amb ciment líquid abans de col·locar-les. (en el cas de materials de molt baixa adherència, per prescripció expressa del projecte o per decisió de la DF, es podrà utilitzar **Adhesiu tipus C2**)
- Col·locació immediata de les lloses, abans de que el morter comenci a fraguar, deixant juntes de 3 a 6 mm, assentant-les i anivellant-les, una a una, a truc de maceta de goma o similar.
- Al final de la jornada es mullarà la superfície de les lloses col·locades.
- Imprimació de la superfície de les lloses amb un **producte antiadherent** (EASY CLEAN de MAPEI o similar), per facilitar la neteja final.
- Rejuntat amb **material de juntes tipus CG2ArW**, (Keracolor PPN de Mapei o similar).
- Queda expressament prohibit l'ús de beurades de ciment encara que sigui en sec.
- Disposició dels tancaments necessaris per garantir que no es trepitja el paviment durant les primeres 24 hores, ni ta sols a la fase de col·locació.

Amidament i abonament :

Per metres quadrats (m²), realment executades i acabades.

Si no existeix un preu específic al pressupost, s'entendrà que el rejuntat està inclòs en el preu global de l'unitat.

El preu inclou tots els treballs necessaris per a executar correctament la unitat d'obra.

El preu inclou l'excés de treball o minva de rendiment, que suposi l'execució d'acabaments en vorades, parets, cantonades, etc., executades amb cura, tallant les peces amb disc, i sol·licitant de la DF les instruccions necessàries. No s'acceptaran peces fracturades.

#### CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació de que el Marcat CE dels material es correspon amb el prescrit pel Projecte.*  
*Pedra natural / Ceràmica*  
*Material de rejuntat.*  
*Adhesiu (si s'escau)*  
*Morter*  
*Formigó*
- *La DF aplicarà els següents criteris de acceptació o rebuig de la unitat:*  
*Un acurat seguiment del procés de construcció (descriu al present article i/o prescrit directament per la DF) és bàsic per considerar l'obra correctament executada i per tant serà criteri essencial de l'acceptació o no de la unitat.*  
*Criteris de penalització i/o rebuig per manca de gruix:*

	-3 cm	-2 cm	- 1 cm	correcte	> 2 cm
<i>Gruix de la capa de base de formigó.....</i>	<i>rebuig</i>	<i>15%</i>	<i>5%</i>	<i>20 cm</i>	
<i>Gruix de morter,.....</i>	<i>rebuig</i>			<i>3±1 cm</i>	<i>rebuig</i>

*(les penalitzacions s'aplicaran sobre el preu de l'unitat complerta)*  
*Criteris de penalització per defectes en l'execució:*  
*La manca de rejuntat o la deficiències en la neteja final (neteja de la borada) seran objecte de rebuig o penalització per un 20 % del preu de la unitat, a aplicar sobre tota la zona afectada.*

## Art. 53 Escossells

#### Normativa de referència :

- *Detalls tipus oficials*

La construcció d'escossells podrà executar-se amb o sense vorada perimetral, segons estableixi el projecte, o la DO.

L'escossell sense vorada consistirà, simplement, en deixar el forat al construir la vorera, realitzant un acabat interior amb morter reforç de les rajoles pròximes a la vora, i netejant i reomplint el forat amb terres vegetals.

Amidament i abonament :

L'escossell sense vorada s'abonarà incorporant la seva superfície a l'amidament de vorera.

L'escossell amb vorada interior s'abonarà per unitats als preus que determini el pressupost.

# ENLLUMENAT PÚBLIC

## Materials

### Art. 54 Normativa de caràcter general

Tots els materials i instal·lacions compliran el REBT, de 2 d'agost de 2002, així com els Reglaments de Centrals Generadores, Línies elèctriques d'alta tensió i Estacions de transformació, aprovades per O.M de 23 de febrer de 1949.

Tant les següents prescripcions com els dibuixos i cotes de detall que apareixen en els plànols són indicatius, podent acceptar la D.O. qualsevol altre material que siguin d'anàlogues característiques i qualitats.

### Art. 55 Punts de llum

Es defineix com a punt de llum el conjunt format pel suport amb la seva cimentació, escomesa i equip elèctric complet, llumenera i làmpada, així com accessoris i altres elements auxiliars per al complet funcionament del mateix.

### Art. 56 Suports (bàculs, columnes, braços murals i "postecillos")

Normativa de referència :

R.D. 2642/85, R.D 401/89 i O.M. de 16/5/89 especificacions tècniques per suports metàl·lics

R.D. 2381/85 especificacions tècniques recobriments galvanitzats en calent

Característiques físiques del suport :

Llevat de prescripció diferent, seran de xapa d'acer laminat en fred, de secció circular i tindran la forma, dimensions, gruixos de xapa, cimentació, etc, indicats en els plànols o en la memòria.

El braç del suport haurà de suportar sense deformació aparent un pes de cent quilograms (100 kg) en l'extrem.

El fust serà tronc cònic, sense solució de continuïtat, tenint la suficient resistència a la flexió.

Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals, llevat d'aquelles en les quals existeixi un canvi de secció (tipus Nikolson).

La base disposarà de porta de registre proveïda de pany de seguretat i el seu interior estarà preparat per a la fixació de la caixa de pas de cables i derivació, en la qual van els fusibles calibrats de protecció individual de l'equip de la làmpada, existint espai suficient per a que un operari pugui executar les operacions de connexió i canvi de fusibles.

Tractament i acabat superficial del suport :

Els suports hauran de lliurar-se, tant interior com exteriorment, amb un tractament galvanitzat en calent.

El zinc utilitzat haurà de ser d'una riquesa superior al 99.5% de Zn, amb un contingut de ferro inferior al 0.04%, en plom al 0.05% i exent de cadmi. El gruix de la capa de zinc haurà de ser molt regular i no inferior a 0.08 mm. en la seva part més prima. Tant les superfícies exteriors com les interiors de tot el suport seran llises i homogènies, sense presentar irregularitats ni defectes que indiquin mala qualitat del material, defectes de fabricació o que tinguin un mal aspecte exterior.

Fonaments i ancoratges :

La cimentació i la base del suport (dau de formigó o ancoratge en obra de fàbrica, placa d'assentament, pern, etc) s'ajustaran al definit en els plànols.

Es preveurà un cargol roscat amb volandera, femella i contrafemelles de material inoxidable per a la connexió del terminal de posada a terra.

En braços murals la placa d'ancoratge ha d'abraçar el tub i estar soldada a aquest per darrera.

Abans de la seva instal·lació hauran de presentar-se a la D.O. els certificats de conformitat d'homologació i d'homologació dels recobriments metàl·lics expedits ambdós per la comissió de vigilància i certificació del Ministeri d'Indústria i Energia.

"Postecillos" :

Cada cop que els "postecillos" hagin d'instal·lar-se en aquells llocs que no hi hagi suficient alçada de parets, hauran de reunir les mateixes condicions i aspecte que els braços als quals substitueixen. Seran d'una sola peça, sense soldadures transversals ni unions mecàniques entre l'ancoratge a la paret i la llumenera.

### Art. 57 Llumeneres.

Normativa de referència :

R.D. 154/95, obligatorietat del marcat CE

UNE EN 60598.1 Llumeneres - UNE EN 60598.2.3 Llumeneres per enllumenat públic

UNE EN 60598.2.3 Projectors de exterior

UNE EN 55015 Pertorbacions radio-elèctriques - UNE EN 61547 Requisits d'immunitat / compatibilitat electromagnètica

Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Les llumeneres que s'instal·lin hauran d'estar projectades i construïdes amb materials d'alta qualitat i ser capaces de proporcionar un servei segur i durador.

L'instal·lador proporcionarà una mostra dels aparells abans de la seva instal·lació.

### **Característiques mecàniques.**

Entre altres característiques, les llumeneres hauran de complir amb el senyalat a continuació:

Orientació i anivellació	Tota llumenera haurà d'estar proveïda d'un sistema que permeti l'orientació i anivellació adequada de la mateixa, així com el de permetre comprovar tant l'orientació com l'anivellació aconseguida respecte de l'horitzontal i de la vertical. En el full d'instruccions s'haurà de detallar el funcionament i utilització dels mateixos mitjançant el corresponent croquis explicatiu.
Fixació i seguretat	Els mitjans de fixació de la llumenera al seu suport han de ser apropiats al pes de la mateixa. La fixació haurà d'estar aconseguida per suportar velocitats del vent al menys de 150 km/h. sobre la superfície projectada del conjunt, sense deformació apreciable. Les fixacions que suporten el pes de la llumenera i dels seus accessoris interns, han d'estar proveïts de dispositius que evitin el desplaçament de qualsevol part de la mateixa, inclosa la làmpada, per vibració, ja sigui en servei o durant el manteniment. Les brides de subjecció estaran calculades amb un coeficient de seguretat a la ruptura de 2,5 (segons ITC-BT-09 p 6.1). Les parts de les llumeneres que siguin susceptibles de caure, hauran de portar un sistema fiador complementari a fi d'evitar la seva caiguda.
Elements de subjecció	Tots els elements de subjecció que siguin factibles de ser manipulats per a operacions de manteniment, instal·lació i col·locació de les llumeneres, hauran de ser imperdibles, de material inoxidable, de durada no inferior a la de la llumenera, tant els elements de subjecció com el sistema d'imperdibilitat.
Allotjament d'equips auxiliars	L'allotjament per a l'equip elèctric serà de fàcil accés i dimensionat ample per als components de l'equip elèctric. La fixació d'aquests components podrà fer-se en la tapa o porta d'aquest compartiment, i el conjunt així format, podrà retirar-se de l'armadura, desconnectant simplement els borns endollables i desenganxament de la porta sense utilització d'eines especials
Seguretat de la placa portaequips	Tota placa portaequips ha d'estar subjecta per un sistema fixador que privi la caiguda de la mateixa i de l'equip, davant de qualsevol fallada del sistema d'ancoratge o subjecció.
Temperatures	Els receptacles que admeten en el seu interior els equips auxiliars hauran de tenir un volum o sistema de ventilació tal, que permeti que la temperatura que s'aconsegueixi en el seu interior no malmeti ni alteri el correcte funcionament dels equips ni el d'altres elements. Les temperatures no superaran en cap cas les prescripcions establertes en les tables de la norma general IEC 598-1
Juntes d'estanqueïtat	Les juntes d'estanqueïtat hauran d'estar especialment estudiades, tant pel que fa al seu disseny, com al seu material; seran d'elevada resistència a les radiacions ultraviolades de les làmpades i als gasos i vapors. Es garantirà per part dels fabricants el període de duració de les juntes d'estanqueïtat de manera que es mantingui l'IP senyalat a la llumenera. Aquest període no serà inferior a cinc anys per al seu ús normal.

### **Característiques elèctriques.**

Classe	Hauran de ser com a mínim de classe I, i en aquest cas, és preceptiu que disposin d'un born de terra que formarà part del cos de la llumenera, segons l'estipulat en la norma UNE 20314.
Connexions	No s'admetran empalmaments a torsió ni regletes endollables o qualsevol altre tipus en el qual existeixi la possibilitat d'un fals contacte. S'admetran regletes en aquelles llumeneres en les quals la pressió sobre el cable s'efectui mitjançant elements de subjecció, picons, o terminals tipus llengueta o clavilla segons s'especifica en la norma IEC 598-1.
Cablejat	Els cables flexibles fixats de manera permanent hauran de tenir qualitats mecàniques i elèctriques com a mínim conformes amb les regles de les normes UNE 21031 i UNE 21.027.
Distinció per colors	Segons indica el REBT en la instrucció ITC-BT-19 2.2.4: per al neutre color blau clar; per a les fases marró, negre i gris; i pel terra verd-groc
Seccions	La secció mínima a utilitzar en el cablejat interior de les llumeneres serà d'1,5 mm².
Subjecció del cable d'alimentació	Totes les llumeneres hauran de portar un dispositiu de retenció mecànica del cable, que passa per l'interior del suport, per evitar que les connexions pateixin esforços produïts pel seu pes. Aquest dispositiu haurà de ser de material aïllant.
Portalàmpades	Seràn de porcellana i amb un sistema de retenció incorporat que impedeixi l'aflluïxament accidental de la làmpada. Estaran fixats als suports de forma que s'eviti la rotació o separació d'aquests quan es procedeixi a la substitució de la làmpada. Per a la retirada dels portalàmpades serà precís la utilització d'una eina. Els portalàmpades hauran de portar els cables de connexió adequats per a les sol·licitacions tèrmiques a les quals estaran sotmesos, havent d'acabar en una "clemna" de connexió interior a la llumenera. Els portalàmpades equipats amb dispositius de regulació per a diverses làmpades, ho faran a posicions ja determinades i convenientment marcades. En cadascuna de les posicions el portalàmpades haurà de quedar subjecte de forma inamovible
Equips	Seràn els originals subministrats pel fabricant de les llumeneres No s'admetrà instal·lar equips no subministrats pel fabricant de les llumeneres. Els equips per a làmpades fluorescents s'adaptaran a les normes UNE-EN 60921, 60928, 60929, 60968 i 60969. Els equips per a làmpades de descàrrega compliran el prescrit en la norma UNE-EN 60922 i UNE-EN 60923.
Làmpades	Les làmpades compliran amb les UNE 20354 i les UNE-EN 60081,091,167,192,662,968 i 969. Seràn de marca acreditada de primera categoria, amb catàlegs editats de les mateixes. Podrà efectuar-se un assaig de flux per comprovar el rendiment, així com un assaig de resistència de casquet,



	<p>sostenint-se la làmpada inclinada i horitzontal. S'utilitzaran les reactàncies, condensadors i equips d'encesa adequats, segons indicacions de la casa constructora.</p> <p>El període d'encesa serà inferior a vuit minuts ( 8 min). Es realitzarà per mostreig el control del flux residual cada mil hores (1.000 h.) de funcionament, havent de mantenir-se per damunt de l'indicat en la corba de depreciació de flux que haurà de ser aprovada prèviament.</p>
--	--

### **Característiques fotomètriques**

Identificació del tipus de làmpada :

A l'objecte d'identificar en tot moment per a quin tipus de làmpada, tubular o ovoide, esta dissenyat el grup òptic de la llumenera, tant si està instal·lada o en magatzem, el reflector portarà marcada la lletra "T" la qual cosa indicarà que és per a làmpada tubular. Si el reflector no porta cap marca, s'entendrà que aquest és per a làmpades de tipus ovoide.

El marcatge es realitzarà de forma indeleble, en una zona que sigui visible i que no afecti a les prestacions del reflector.

La grandària de la marca serà de 10 mm. d'alt per 10 d'ample.

Rendiment :

El rendiment global de la llumenera o relació de flux lluminós total que surt de l'aparell al flux total de làmpada haurà de ser, com a mínim, del 60 %.

### **Especificacions tècniques**

Placa de característiques:

La placa de característiques haurà d'estar situada en la llumenera en lloc visible durant les operacions de manteniment.

La grandària dels símbols gràfics no serà inferior a 5 mm. d'alçada.

Haurà d'indicar (Segons estableix la norma UNE-EN 605989 . Marca d'origen.

Tensió nominal en volts.

Grau de protecció (2 xifres).

Número de model.

Potència nominal màxima.

Número de làmpades.

## **Art. 58      Conductors elèctrics**

Normativa de referència :

UNE 21123 Cables elèctrics 0,6/1Kv.

El cable elèctric serà del tipus i dimensions senyalats en el full de càlcul de caigudes de tensió, i en els plànols.

Cada conductor estarà format d'un o diversos fils de coure nu.

Tensió nominal de servei: 1.000 v.

Tensió de prova: 7.000 v. entre conductors, durant 15 minuts.

El coure utilitzat en els conductors elèctrics estarà conforme amb l'especificat en la norma UNE 21011.

No s'admetran, sota cap concepte, empalmaments de conductors davall terra, ni en arquetes.

## **Art. 59      Caixes de derivacions i protecció**

Normativa de referència :

UNE 21095 Caixes de protecció fins a 440v.

UNE 23727 Propagació del foc

Seran de material aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència d'aïllament de 5 Megaohms i una rigidesa dielèctrica de 3.75 kv durant un minut entre parts actives i massa,

Hauran de contenir quatre borns que admetin cadascun d'ells dos cables de la secció de la línia d'alimentació i dos borns més per a la línia de comandament de la regulació de flux, disposaran també de borns per a la derivació i portafusibles cilíndrics de 10 x 38 segons UNE 21103, i estaran dotades d'una tapa tancada mitjançant cargols imperdibles, de forma que a l'obrir-se aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la llumenera.

Les caixes hauran de permetre una ventilació suficient per evitar possibles condensacions.

El grau de protecció serà IP 439 segons UNE 20324.

## **Art. 60      Quadre de comandament**

Normativa de referència :

Directiva Comunitària de Compatibilitat Electromagnètica 89/336/CEE

UNE 20324 Grau de protecció mínima (IP)

UNE-EN 50102 Grau de protecció mínima (IK)

UNE-EN 60439-1 Paramenta en baixa tensió.

El quadre de comandament serà del tipus i amb els elements especificats en el quadre de preus i plànols.

La seva subjecció a la paret o peanya es realitzarà amb cargols zincats

Incorporaran mòduls d'automatismes per a control centralitzat i comptadors d'energia electrònics multi-funció.

L'encesa, el pas a flux reduït i l'apagat, seran realitzats amb precisió per mitjans d'un programador astronòmic.

Tant si s'instal·la sobre peanya com si s'instal·la encastat a la paret, disposaran de teuladeta comunicada amb l'interior, a fi de permetre la ventilació, junt amb dues reixetes situades en la part inferior dels laterals.

La porta estarà dotada de pany tipus FECSA.

Tot el conjunt de mòduls de doble aïllament disposarà de dispositius de ventilació i sense finestretes que permetin el fàcil accés als automatismes.

## **Art. 61      Preses de terra**

Normativa de referència :

ITC-BT-18 i ITC-BT-243 del REBT RD 842/2002

Tots i cada un dels punts de llum i els amaris de control estaran units a la xarxa de terra.

Les preses de terra estaran formades per una placa galvanitzada de 3 mm de gruix i 0.5 m x 0.5 de superfície.

Les grapes de connexió seran tipus KLK KBH-25.

La resistència a terra serà inferior a 10 Ohms i en tot cas serà tal que no es puguin produir tensions de contacte superiors a 24 V.

## **Art. 62      Cargols**

Tots els elements de subjecció, cargols, ancoratges, clips, etc, estaran tractats contra l'oxidació per mitja d'un zincat quan no puguin ser galvanitzats o no s'especifiqui que hagin de ser de material inoxidable.

Els elements que queden exposats a la intempèrie seran protegits amb imprimacions de pintura.

## **Art. 63      Pintura i numeració**

Abans de procedir a la instal·lació dels elements galvanitzats o zincats, es desengreixaran fregant amb un fregall tipus Scotch-brite i dissolvent especial.

Un cop secs s'aplicarà una capa de tractament adherent tipus Epomarina Primer FA i una capa d'esmalt del color que determini la DO.

Un cop col·locats els punts de llum, s'efectuarà numeració amb les plaquetes tipus segons models oficials en funció de la alçada del llum i posteriorment es donarà la segona capa de pintura.

## **Unitats d'obra**

---

Abans de començar les obres es procedirà a comprovar el replanteig del conjunt realitzat prèviament pel Contractista, senyalant la situació definitiva de bàculs, columnes, braços, línies i encreuaments, etc., en presència del DO, el qual senyalarà la situació exacta.

## **Art. 64      Rases**

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.

Un cop instal·lat el tub i el cable de coure nu de 35 mm<sup>2</sup> de la xarxa de terres elèctriques, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.

Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

La unitat inclou:

A més de la excavació, inclou el subministrament i col·locació de: la capa de sorra, el tub de polietilè corrugat exterior i llis interior, el cable de coure nu de 35 mm<sup>2</sup>, la cinta de senyalització de conduccions elèctriques enterrades, el reomplert de la rasa i la compactació, així com la reposició del paviment idèntic a l'existent, sigui rajola hidràulica, pedra, aglomerat asfàltic, llambordes de granit ... També es considera inclòs en el preu, tota la gestió de la runa generada.

Amidament i abonament :

L'execució de les rases per l'enllumenat públic es mesurarà per metres lineals (ml) excavats

## **Art. 65      Arquetes i basaments**

Veure articles 8 i 18 del capítol 2 d'aquest plec: Excavació de rases, pous i fonaments i Formigons

El basament estarà constituït per un bloc de formigó de les dimensions necessàries, segons el terreny i característiques del bàcul o fanal, de manera que quedi assegurada perfectament la seva estabilitat en tots els casos. El formigó serà H-250. En el seu l'interior es deixaran els passos necessaris, de dimensions suficients per a l'entrada i sortida de les línies, tal com s'indica en els plànols.

La unitat inclou:

El subministrament i la col·locació de os elements que la componen: marc i tapa de fosa segons models oficials...

La p. p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

El basament inclou també la col·locació i connexió de la plaça de terra reglamentària, col·locada vertical a una distància mínima de la superfície de 50 cm amb les grapes de connexió indicades en el plànol de detall model oficial.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

## **Art. 66      Ancoratges – instal·lació de braços murals**

Els braços murals es subjectaran a la paret per mitjà de pern zincats o galvanitzats de dimensions adequades, amb ancoratge químic, d'injecció de morter, resines o metàl·lic d'expansió per a càrregues elevades, en funció del tipus de material de sustentació i seguint les especificacions tècniques del fabricant, o de forma que quedi perfectament assegurada l'estabilitat del braç en tot moment.

Es perjudicarà el mínim de paret, deixant-la en el seu estat i aspecte primitiu un cop realitzada la subjecció.

En la execució d'ancoratges químics o d'injecció de resines s'utilitzaran materials homologats i es seguiran escrupolosament les instruccions d'aplicació del material. Es prohibeix explícitament la realització d'aquest tipus d'ancoratges si la temperatura es inferior a 5 ° C.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

## **Art. 67      Conversions aeri a soterrani**

Normativa de referència :

UNE 20324 Grau de protecció (IP).

UNE 23727 Propagació del foc

Els conductors elèctrics realitzaran el seu pas de aeris (grapejats) a soterranis protegits dins de tub de PVC amb grau de protecció 9 segons UNE 20324 Aquest tub protegirà als conductors des del terra fins a una alçada mínima de 3m.

Els tubs s'instal·laran completament verticals i tocant a les parets mitjançant grapes de subjecció galvanitzades de doble orelleta, amb dos tacs i cargols cincats .

Si cal per facilitar el moviment dels conductors al peu del tub de conversió es disposarà d'una arqueta de material aïllant tipus polièster.

La part superior del tub es segellarà amb un maniguet termo-retràctil, que eviti la entrada de l'aigua de la pluja.

S'evitarà instal·lar una caixa de connexions per realitzar el canvi de secció dels conductors elèctrics, prolongant-se aquests fins al proper punt de llum.

Amidament i abonament

Per unitats acabades i completes

## **Art. 68      Punts de llum**

Normativa de referència :

Llei 6/2001 Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn

Decret 82/2005, de 3 de maig, Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Els bàculs i columnes s'instal·laran ben verticals, preferentment alineades i a la mateixa alçada.

Quan s'instal·lin en una vorera i no es faci altra indicació diferent, l'eix del bàcul o columna estarà situat a seixanta centímetres (60 cm) de l'aresta exterior de la vorada.

La placa de subjecció de la base, nervis de reforç, pern, rosques, etc. quedaran completament encastats en el paviment de la vorera, de manera que no hi hagi cap element sobresortint que pugui produir molèsties als vianants, quedant la part inferior de la porta a 30 cm. del nivell del sòl com a mínim.

Totes les connexions que es realitzin en el interior de bàculs o columnes, es realitzaran mitjançant caixes de derivacions amb els borns i fusibles adequats, prohibint-se qualsevol unió protegida amb cinta aïllant ni amb regleta o born extern a la caixa. Els cables es pelaran de tal forma que no quedin a la vista els conductors sinó la coberta exterior de la manega. Si fos necessari s'utilitzaran caixes de derivació amb proteccions suplementàries en l'entrada dels conductors (tipus pantalons, gomes prolongadores...).

Els conductors de l'interior del bàcul o fanal seran de 0,6/1kv, amb una secció mínima de 2,5mm², sense empalmes.

La entrada dels cables a l'interior de la llumenera es protegirà amb material aïllant elèctric i tèrmic suplementari. Es subjectaran adequadament per que cap conductor quedi amb esforç de tracció.

Sota de cada braç mural s'instal·larà una caixa de derivació amb els borns i fusibles adequats.

La subjecció dels "postecillos" als murs serà sòlida i efectiva, havent-ho d'estar per dos punts diferents com a mínim, presentant bon aspecte i sense perjudicar l'acabat de la paret en la que es realitzin, la qual, un cop acabada l'obra, haurà de quedar en el seu estat i aspecte primitius. Els bàculs, columnes, postecillos i els braços murals es pintaran i numeraran segons es descriu en l'article corresponent.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen: suports, llumeneres amb equips i làmpades, caixes de connexió amb fusibles, conductors, ...

La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

## **Art. 69      Quadres de comandament**

Totes les connexions es realitzaran amb terminals de pressió adequades a la secció del conductor i al tipus de born.

Es numeraran tots els borns i es senyalitzaran tots els elements: contactors, relès, interruptors amb les mateixes referències i números utilitzats en el plànol esquemàtic que es lliuraran abans de la recepció de l'obra.

El quadres de comandament es lliuraran amb tensió i en servei.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen: L'armari, amb tots els seus components, teuladeta, reixes de ventilació, peanya, panys, reglatges magnetotèrmics...

La escomesa elèctrica amb tots els seus elements necessaris: CGP, ADU ...

La connexió elèctrica i les proves necessàries que garanteixin el funcionament previst en el projecte.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

## **Art. 70      Conductors elèctrics**

Les línies elèctriques subterrànies s'instal·laran en l'interior de canonada de polietilè, corrugat exteriorment i llis en el seu interior, Norma UNE 50086-2-4 amb un diàmetre de 90 mm i a les profunditats indicades en els plànols.

Si fos necessari es construiran arquetes de registre, cada 50 m, com a màxim.

Un cop instal·lat el tub, podrà procedir-se a tapar la rasa amb una primera capa de 20 cm de gruix d'arena, formigonant la resta li intercalant la cinta de senyalització de conduccions elèctriques subterrànies tal com es detalla en el plànol de detall dels models oficials.

Si hagués reposició de paviment, aquest es realitzarà com a màxim a la setmana de tapar-se la rasa, tenint el màxim compte per a que pràcticament no es notin les juntes.

Les línies aèries s'estendran adossades a les parets i façanes amb la subjecció adequada i acurant-se en el traçat, de forma que segueixin les línies de frisos, cornises, volades, etc., per tal que quedin el més dissimulades possibles.

On això no sigui factible, s'estendran de forma curosa, amb alineacions perfectament rectes, horitzontals o verticals, sense formar panxes i de manera que no molestin a la vista i quedin subjectes a possibles deterioraments o puguin ser causa d'accidents.

Les grapes de subjecció estaran, com a màxim, cada 25 cm i seran de poliamida per a exterior, resistent als raigs ultraviolats i d'un ample mínim de 4 mm. Els tacs seran tipus 1251 Unex o similars, del mateix material. El forat per a la seva col·locació haurà de tenir el diàmetre indicat en les especificacions tècniques del fabricant.

Els muntants i baixants de les línies d'enllumenat, es realitzaran perfectament verticals.

Amidament i abonament

Per metres lineals col·locats o grapejats completament acabats.

## **Art. 71      Retirada de punts de llum i de quadres de comandament**

La retirada dels punts de llum inclou la retirada de tots els elements associats al mateix: ancoratges, suports, tacs, grapes, línies elèctriques i els seus suports, caixes de derivació... i el seu transport a dipòsits municipals.

La retirada dels quadres de comandament inclou la de tots els elements associats als mateixos: peanya, ancoratges, línies elèctriques, escomeses, CGP... i el seu transport a dipòsits municipals.

Es sanejaran les façanes i/o els paviments imitant el seu aspecte primitiu, de forma que no quedi cap defecte visible que pugui ser imputat a l'anterior existència d'un punt de llum o d'un quadre de comandament

Amidament i abonament

Per unitats acabades

## **Art. 72      Contractació subministrament elèctric i legalització de la instal·lació**

La unitat inclou :

Tots els tràmits necessaris per a la contractació del subministrament d'energia elèctrica amb la companyia, incloent-se en aquests la redacció del projecte elèctric (amb els plànols actualitzats) la firma dels exemplars ELEC 1, ELEC 4, i ELEC 5, els drets d'extensió i d'embranchament i la pròpia pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament.

Tots els tràmits necessaris per a la legalització de la instal·lació, inclosa la revisió reglamentària fins a la consecució d'un acta d'inspecció sense defectes

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

## **Art. 73** **Lliurament de plànols definitius**

Es lliuraran en paper i en suport informàtic compatible amb MicroStation, els següents plànols:

- Plànol de nova implantació. Senyalant la situació real dels punts de llum, amb la seva numeració, quadres de comandament i de les canalitzacions elèctriques subterrànies acotades respecte a la línia de façana.
- Plànol del circuit elèctric unifilar. Senyalant les seccions definitives, en cada tram, indicant els braços aeris que disposin de presa de terra i la tensió de línia en l'extrem de cada circuit.
- Plànols unifilars dels quadres de comandament. Indicant els reglatges de les proteccions magnetotèrmiques, calibre dels fusibles i la tensió i intensitat de l'escomesa i de cada línia de sortida a plena potència i en règim de reducció de flux.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes

## **Control de Qualitat i Recepció**

---

## **Art. 74** **Control de qualitat**

### **Aprovació prèvia dels materials**

Abans d'instal·lar qualsevol material, el Contractista haurà d'acreditar la seva idoneïtat presentant la documentació següent:

Bàculs i columnes: Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mesures, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc), que figurin en el Plec de Condicions, plànols i altra documentació del projecte, certificat de colament. Certificat de conformitat d'homologació.

Llumeneres: Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la llumenera. Corbes fotomètriques.

Làmpades: Certificats i catàlegs amb característiques més importants, concretament mesures, vida mitja i flux lluminós.

Cables: Protocol d'assaig dels cables a utilitzar, firmat pel fabricant.

Tubs i canalitzacions: Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents, que es lliuren, hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i per tant els materials poden ser rebutjats per la DO, fins i tot després de ser col·locats, si no complissin.

### **Control de l'execució : Assajos**

Periòdicament mentre durin les obres es realitzarà un control segons qüestionari oficial, anotant en el llibre d'ordres les deficiències trobades, les quals hauran de ser reparades d'immediat.

En funció de la gravetat, la DO podrà ordenar la suspensió de les obres, mentre no siguin reparades les deficiències esmentades.

No podran utilitzar materials que prèviament no hagin estat acceptats per la DO.

Els materials rebutjats per la DO hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en la seva totalitat. De no complir aquesta condició, la DO podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, a compte de la contracta.

Tots els materials i elements hauran d'estar en perfecte estat de conservació i ús, i es repudiaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats. Quan el DO ho cregui oportú, es realitzaran els anàlisis, assaigs o revisions dels materials, elements o instal·lacions (bé sigui en la fàbrica d'origen, en els laboratoris oficials o en la mateixa obra) com comprovació de les característiques dels mateixos i encara que existeixin certificats que els acreditin.

## **Art. 75** **Recepció provisional de les obres.**

### **Documentació a presentar**

Al sol·licitar la recepció de les obres, el Contractista haurà de lliurar a la DO els documents següents:

Escrit de la companyia subministradora acceptant els treballs efectuats, si s'escau.

Certificat d'inspecció inicial amb qualificació de resultat favorable emès per l'organisme de control.

Exemplars ELEC-1 i ELEC-5 per l'interessat segellats per l'organisme de Control

Certificat de DO signat pel tècnic competent. (ELEC-4)

1 còpia segellada per l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del Certificat d'instal·lació i el seu corresponent annex d'informació a l'usuari.

Una còpia del projecte (o de la memòria tècnica si es el cas) que s'ha utilitzat per a la legalització de la instal·lació.

Pòlissa de subministrament elèctric a nom de l'Ajuntament amb la potència indicada en la memòria del projecte i la tarifa que indiqui el Servei d'Enllumenat Públic Municipal.

### **Reconeixement de les obres.**

Abans del reconeixement de les obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i repleus de brossa, etc.

Per a la recepció de les obres, la DO procedirà, en presència dels representats del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el projecte, segons les ordres de la DO i les modificacions que hagin estat autoritzades. El Contractista haurà d'aportar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s'esmenten.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal i demostrat el seu perfecte funcionament.

Es comprovarà que els materials coincideixin amb els admesos pel tècnic encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia, i que no estan deteriorades en el seu aspecte o funcionament. Igualment es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta, acabades i rematades completament.

En particular, es verificaran els següents punts:

Seccions i tipus de conductors i cables utilitzats.

Alineació dels punts de llum, grau d'inclinació dels braços o de les llumeneres.

Pintura i numeració dels punts de llum.

Forma d'execució dels terminals, derivacions i connexions en general.

Estat dels revestiments, pintures i paviments afectats per la retirada de punts de llum, quadres, etc.

Un cop efectuat aquest reconeixement, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques, els assaigs que s'indiquen en els apartats següents.

### **Mesures i comprovació de les instal·lacions.**

Independentment dels assaigs que realitzi reglamentàriament la entitat col·laboradora de l'Administració, (la qual emetrà un acta d'inspecció que haurà de lliurar-se al Servei d'Enllumenat Públic Municipal), es realitzaran les següents comprovacions:

- **Caiguda de tensió:** Amb tots els punts de llum encesos al 100% es mesurarà la tensió en l'escomesa del centre de comandament i en els finals dels diferents ramals. La caiguda de tensió, de cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent en el centre de comandament, si en aquest aconsegueix el seu valor nominal.
- **Aïllament:** L'assaig de l'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors.
- **Proteccions:** Es comprovaran els reglatges de les proteccions contra curts circuits i sobrecàrregues així com l'actuació de la protecció diferencial i el calibre dels diferents fusibles.
- **Línia de terres:** Es mesurarà la resistència a terra que no haurà de ser superior a deu Ohms (10).
- **Equilibri entre fases:** Es mesurarà les intensitats en cada una de les fases, verificant que existeixi el màxim equilibri entre elles.
- **Identificació de fases:** Es comprovarà que en totes les caixes de connexions de punts de llum o de derivació i en el quadre de comandament, els conductors de les diverses fases i el neutre, siguin fàcilment identificables pel seu color segons el R.B.T.
- **Il·luminació.** La mesura del nivell mig d'il·luminació i del coeficient d'uniformitat constitueix l'índex pràctic fonamental de la qualitat d'una instal·lació d'enllumenat i per això serà totalment inadmissible rebre-la sense haver comprovat prèviament que la il·luminació aconsegueix els nivells d'il·luminació i uniformitat que s'exigeixen. Es comprovarà amb luxòmetre, que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos en el projecte, mesurat en els mateixos punts utilitzats en l'estudi fotomètric. Les lectures de la il·luminància, durant les quals la tensió existent en el quadre de comandament ha de ser la nominal, es realitzaran arran de terra i en cap cas a una alçada superior de 50 cm. es prendran les mesures necessàries per a no interferir la llum procedent de les diverses llumeneres.

### **Plànols "as built".**

Es lliuraran en paper i en suport informàtic tal com es detalla en l'article 90: lliurament de plànols definitius

## **Art. 76      Recepció definitiva de les obres.**

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres es realitzarà un reconeixement de les mateixes, per part de l'empresa concessionària del contracte de manteniment, verificant si qualsevol dels paràmetres de qualitat, mesurats en la recepció, han sofert variacions.

## JARDINERIA

### Elements vegetals i altres materials

#### Art. 77 Elements vegetals.

		Normativa de referència : (Publicades per COET de Catalunya)
ARBRE	Vegetal llenyós que pot créixer a una alçada considerable i que té un tronc diferenciat de la resta de les branques. Pot estar vestit de branques des de la base o formar una copa diferenciada i un tronc nu.	NTJ07D 1996. Arbre fulla caduca NTJ07E 1997. Arbre fulla persistent NTJ07P 1997. Palmeres NTJ07C 1995. Coníferes
ARBUST	Vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no acostuma a superar els cinc metres d'alçada	NTJ07F Arbustos
PLANTA VIVAÇ, ANUAL I BIANUAL	Planta de curta alçada, no llenyosa, que en tot o en part viu uns quants anys i rebrota cada temporada. Planta que viu durant un dos períodes vegetatius i que en un any completa el seu cicle	NTJ07A 1993 Material vegetal. Qualitat general
ENFILADISSES	Són plantes que plantades a una certa densitat, cobreixen el sòl completament amb les seves tiges i fulles. Són aquelles plantes que es desenvolupen recolzades en tutors, murs, pèrgoles, etc.	NTJ07I 1995 Enfiladisses
TEPE DE GESPA	Porció de terra coberta de gespa, molt fixada per les arrels, que es talla en forma generalment rectangular per a la implantació de gespa	NTJ08S 1993 Implantació de gespes
LLAVORS	Les llavors seran de les espècies indicades en el projecte, reunint les següents condicions: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puresa igual o superior al 90%.</li> <li>• Potència germinativa superior al 95%.</li> <li>• Absència de tot tipus de plagues o malalties en el moment del subministrament o amb símptomes d'haver-les patit.</li> </ul> Aquestes condicions estaran garantides suficientment a judici del DO. En cas contrari, es podrà ordenar la realització d'una anàlisi segons les regles internacionals d'anàlisi de llavors, a càrrec del Contractista.	NTJ08S 1993 Sembra de gespes MAPA Reglament tècnic de control i certificació de llavors i plantes forratgeres, BOE 168 15 de juliol de 1986.

#### Art. 78 Terres i substrats

##### Terres aptes per enjardinaments

TERRES APTES : De forma general i per a totes les plantacions considerarem aptes aquelles terres que reuneixen les característiques:

Textures:	Sorres ≥ 50 % Llims < 30 % Argiles < 20 %.
Carbonat Càlcic total	< 2 %
Ca (aprox.)	140 ppm
Mg (aprox.)	52 ppm
Clorurs	< 140 ppm
Relació C/N	10
Matèria orgànica	Mínim 5 %
N nítric	Mínim 370 ppm
P (PO4).	Mínim 50 ppm
K (K2O)	Mínim 110 ppm
Conductivitat	< 2 mmhos/cm.
pH	Entre 5.5 i 8.5.
patagones, llavors, contaminats i males herbes	Exempt

Granulometries: Gespes i flors. Inferior a 10 mm i no mes de un 25% entre 2 i 10 mm.

Arbres i arbusts. Inferior a 50 mm i no més de un 3 % entre 10 i 50 mm.

Terra de rebaix : Terra extreta de un terreny com a conseqüència de la realització d'obres d'infraestructura o moviments de terres i que consta de la part superficial (15-20 cm) +/- fèrtil i el subsòl (fins 1 mt) no fèrtil.  
Aquestes terres s'utilitzaran per aconseguir un modelat del terreny de la futura àrea enjardinada.

Terra adobada : Terra garbellada que ha estat preparada i esmenada per la plantació directa .  
Es podran utilitzar si compleixen als paràmetres generals.

L'empresa adjudicatària, Promotor/Contractista, serà responsable de la contaminació per males herbes de les plantacions, per haver utilitzat terres infectades de llavors adventícies i altres que no compleixen la normativa general

### **Substrats.**

Terres naturals o artificials, de degradació lenta o nul·la, que permet l'establiment de les plantacions.

Solament s'acceptaran com a substrat aquelles de barreges de materials que per les seves característiques (principalment de retenció i alliberament d'aigua) garanteixen la vida de plantes en contenidor que no disposen de reg automatitzat.

	TORBA.	ESCORCES	SORRES.	COMPOST	SUBSTRAT PER A JARDINERES.
	Es recomana la utilització de torbes rosses, del nord d'Europa o del Canadà		Granulometria entre 0.2 i 2 mm.	Restes vegetals	Barreja de turba, escorces, sorra y un 70% de terra garbellada..
Humitat	< 53 %.	< 45 %.		20-30 %.	
pH	entre 3 i 5. CE < 0.5 dS/m	entre 6 i 7. CE < 1 dS/m	entre 6 i 7 CE < 1 dS/m	entre 6.5-7.5. CE < 2 dS/m	entre 5.5 i 7. CE < 2 dS/m.
Porositat	25-35 % (volum).	20-45 %.	25-35%.		20-35 %.
Densitat aparent	< 0.15 gr/cc.	entre 0.15 i 0.25 gr/cc.	1.4 - 1.5 gr/cc.		
matèria orgànica	Superior al 85%				
Capacitat d'absorció d'aigua	220% del seu pes en sec				15-30 % en volum
	No contindran quantitats apreciables de zenc, llenya o altres materials estranys.			Relació C/N 10-20.	
	Conductivitat elèctrica baixa.				

### **Esmenes i terres vegetals.**

La terra vegetal ha de reunir les següents condicions:

Composició granulomètrica de la terra:	Composició química:
Textura — Franc-arenosa	pH = 7 - 8,5
Arena — (0,05 < 0 < 2 mm) = 60%	Matèria orgànica = > 2,5%
Argila — (0 < 0,002 mm) = 10%	Nitrogen (orgànic + amoniacal) = 0,11 - 0,20%
Llims — (0,002 < 0 < 0,05 mm) = 30%	Fòsfor (P) = 10 - 20 ppm
Cap element més gran de 5 cm.	Potassi (K) = 220 - 250 ppm
Menys de 3 % d'elements compresos entre 1 i 5 cm.	CE < 2 dS/m
Exemptes de rels de plantes i/o llavors	C/N al voltant de 10.

## **Art. 79 Adobs.**

La dosis que cal aporta ha de donar resposta a les necessitats del primer cicle vegetatiu.

Sempre que se apliquin seran barrejats amb les terres i seran totalment soterrats.

El Contractista serà responsable del mal estat sanitari i nutricional de las plantacions no recepcionades.

### **Adobs orgànics :**

Substàncies orgàniques que descomponen als microorganismes presents al sol, resulten una aportació de humus i una millora en la seva textura i estructura.

Tots els adobs orgànics estaran exempts d'elements estranys i, singularment, de llavors de males herbes.

Fems. Procedent de la barreja de llit ramader i dejeccions, i que s'han compostat.

El contingut en nitrogen serà superior al 2,5 %



	Tindrà una densitat aproximada de 0,7. No es podran utilitzar fems no o poc compostats.
Compost.	Procedent de la fermentació de restes vegetals durant temps no inferior a un any o del tractament de les deixalles urbanes. El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40 % i en matèria orgànica oxidable el 20 %

#### **Adobs minerals químics:**

Limitats per la legislació vigent sobre ordenació i control de productes fitosanitaris.

Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants.

Els adobs minerals tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Els adobs químics tenen per objectiu cobrir les necessitats de les plantes durant el primer any, les quantitats aportades hauran d'ajustar-se a aquestes amb la fi de poder considerar segura la implantació de les espècies plantades.

Aquests adobs han de complir les normatives vigents quant al contingut d'elements fertilitzants, al grau i al tipus de solubilitat de tots els components.

Seràn de marca reconeguda oficialment.

Es presentaran degudament envasats.

No estaran aterronats, sobretot pel que fa als adobs higroscòpics.

En les etiquetes constarà el nom de l'adob, la riquesa en unitats fertilitzants, el pes net de l'adob i la forma en la qual es troben les unitats fertilitzants.

Els adobs minerals podran ser compostos, complexos, líquids o d'alliberació lenta, segons les necessitats del moment i el criteri del contractista.

Productes com els quelats, els oligoelements, els adobs foliaris, els correctors de sòl, etc., han d'ajustar-se a les prescripcions indicades anteriorment.

### **Art. 80      Aigua de reg**

En la majoria dels casos i per la obra nova es connectarà a la xarxa de aigua potable.

En el cas de que el aigua sigui de pou o altres, es procedirà amb una analítica per la seva valoració.

Característiques químiques:

Concentració total de sals solubles expressat com a conductivitat elèctrica (CE) a 25 °C, inferior a 0,750 mmhos/cm.

### **Art. 81      Hidroreguladors**

Són substàncies que poden absorbir i retenir aigua.

Constitueix, per tant, una esmena estructural reguladora de l'aigua al sòl, amb productes artificials, generalment copolímers derivats de poliàcrilamides.

Humitat màxima	7% en pes.
Olor:	inodor.
Soluble en aigua, insoluble en olis orgànics.	
Pes específic:	0,5 kg/l. No tòxic.
Capacitat d'absorció	> 400 vegades el seu pes en aigua destil·lada.

### **Art. 82      Tutors, vents i protectors**

Aspratges	Els tutors han de ser de fusta tractada per a resistir a la intempèrie i, alhora, les plagues i les malalties. Els productes de protecció de fusta han de ser reconeguts com no perjudicials per a les plantes. Han de resistir un mínim de dos anys.
Vents	Cables d'acer trenat secció de 10 mm unit al tronc amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou i ajustable al diàmetre del tronc.
Protectors	Podran ser metàl·lics, de fusta o qualsevol altre material que ofereixi una certa resistència. Tindran una alçada visible mínima de 60 cm. Protegeran tot al seu perímetre i a una distància mínima de 50 cm. Aniran ancorats amb un mínim de 3 punts al terra. Han d'oferir un efecte dissuasori.

### **Art. 83      Tubs d'aireació i geotèxtils.**

Normativa de referència :

NTJ06T.

Tubs d'aireació	Tubs corrugats de drenatge, color groc,
-----------------	--

	DN50 mm no utilitzarPVC
Geotèxtils i barreres antiarrels	han de ser permeables a l'aigua i a l'aire, resistent a la putrefacció, als àcids, a les bases i als bacteris i no contaminats

## Art. 84 Jardineres i contenidors.

Normativa de referència :

Els models a utilitzar seran els oficials i a l'acceptació dels STM.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES:

**Grandària** Dependrà de l'hàbit de creixement dels vegetals que es pretengui cultivar.

ARBRES	100 cm
ARBUSTOS DE GRAN TAMANY	70 cm
ALTRES ARBUSTOS I ENFILADISSES	50 cm

**Forma** La forma del recipient podrà ser qualsevol sempre i quant:

- Garanteixi una alçada mínima per contenir el substrat, en relació a l'hàbit de creixement dels vegetals a cultivar.
- Per un cultiu convencional en recipient, tingui els forats suficients per evacuar les aigües gravitacionals.
- Garanteixi un contacte suficient entre l'aire i el substrat.
- Permeti efectuar amb facilitat operacions de plantació i manteniment.
- No sigui deformable per un ús normal o per les forces habituals a que sigui exposat el recipient.
- Garanteixi l'estabilitat del propi recipient i dels elements que conté.
- Garanteixi la possibilitat de poder fixar i desfixar amb facilitat el recipient perquè aquest pugui ser fàcilment desplaçable i a l'hora garantir la seva immobilitat

**Composició** Podrà ser qualsevol que garantint l'àmbit d'aplicació, la grandària i la forma abans definida, compleixi a més:

- Estabilitat assegurada en el temps en condicions normals.
- L'existència de fitotoxicitat per les plantes a cultivar.
- La innocuïtat envers les característiques físic – químiques del substrat i les aigües.
- Les condicions d'aïllament tèrmic següents.

AÏLLAMENT TÈRMIC	(Gruix mig en cm)		
Gruix de la terra	20	30	50
KCAL/H.m2°C	0,7	0,67	0,62
- Evitar especialment la utilització de matèries que en el seu procés de fabricació, en el seu ús o en la seva eliminació, siguin especialment contaminants o danyoses pel medi ambient, quedant especialment proscriu l'ús de PVC, sense que això exclouï altres materials que puguin encabir-se en la present apreciació.

### **Pes**

Haurà de ser el mínim possible per tal de garantir l'estabilitat de les plantes que es cultivin i de facilitar el desplaçament del recipient tenint en compte que el seu pes en condicions normals d'ús, ha de poder se transportable o desplaçable pels mitjans habituals, és a dir maquinària amb capacitat màxima de càrrega de 2000 kg.

## Unitats d'obra

## Art. 85 Trasplantament d'arbres.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya):

NTJ 08E/PARTE 1 (juliol, 1994).

Aquells arbres que s' hagin de trasplantar en una altra ubicació seran trets amb la màxima cura, realitzant el major pa de terra possible al voltant de l'arrel i realitzant una poda moderada de la capçada de l'arbre per compensar la pèrdua de massa radicular.

Els talls de poda de rames gruixudes es realitzaran segons el "tall correcte" i sempre estarà fet per professionals de la jardineria especialitzats.

La seva manipulació serà el més acurada possible sense provocar danys a l'escorça, rames, arrels, etc., i es plantaran en contenidor o directament a terra procurant garantir la seva supervivència a través de cures especials en clima, reg i adobat.

Amidament i abonament :

L'execució de trasplantament d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

## Art. 86 Obertura i rebliment de clots de plantació.

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)  
NTJ 08B 1993.

El volum de l'excavació serà el que consta expressament en el Projecte per a cada espècie i tamany. Cas de no estar definit, serà decidit pel DO d'acord amb les condicions actuals i futures del substrat de plantació per un costat i el tamany de la planta per un altre.

### **Criteris**

Quan el sòl no és apte per a mantenir la vegetació, és precis proporcionar a la planta un volum més gran que l'ordinari, amb terra de bona qualitat, disponible en el seu entorn més immediat.

El tamany de la planta afecta directament el tamany del clot per l'extensió del sistema radicular o les dimensions del pa d'arrels que l'acompanya.

### **Reblerts**

Els reblerts seran del mateix volum que l'excavació.

En els casos de sòls acceptables, es farà amb el mateix material excavat vigilant de no invertir la disposició anterior de la terra.

Si els sòls no reuneixen les condicions suficients, la terra excavada es substituirà, en proporció adequada o totalment, per terra vegetal que compleixi les propietats especificades en aquest Plec de Condicions.

### **Anivellament i compactació**

Quan els reblerts s'efectuïn en un forat de plantació, s'aniran compactant per tongades.

Quan es facin reblerts de terres vegetals, talussos, etc. es deixarà la superfície de la terra adequada i perfilada d'acord amb l'ús que rebran.

Les terres es deixaran ben anivellades i exemptes de materials gruixuts. A mesura que avancin els diferents treballs d'enjardinament, la superfície de la terra es conservarà perfilada i anivellada tal com es presentava inicialment.

Amidament i abonament :

L'obertura i posterior renbliments de clots per a la plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats.

## **Art. 87      Instal·lació de drenatges.**

Normativa de referència: (publicada pel COET de Catalunya)  
NTJ 08E/PARTE 1 (juliol de 1994)

És convenient col·locar una capa filtrant a base de grava i arena en el fons dels clots de plantació d'espècies de gran tamany i de coníferes, per millorar el drenatge d'aigües sobrants i així facilitar l'oxigenació del perfil.

Es tindrà cura especialment en el drenatge dels sòls que presentin una baixa permeabilitat.

En terrenys impermeables és convenient realitzar proves de drenatge, omplint d'aigua algun clot de plantació i comptar el temps en funció de l'aigua que es va drenant. Per tal d'establir un bon equilibri entre la quantitat d'aigua rebuda pel terreny (pluja important, reg excessiu, recollida d'aigües, etc.) i la evacuada pel drenatge és consideraran una sèrie de paràmetres pel càlcul dels drenatges, els quals són:

Profunditat de la capa impermeable (H).

Permeabilitat del terreny (K en m/dia).

Profunditat desitjada del nivell freàtic (n).

Càrrega de l'aqüífer estabilitzat:  $h_0 = H - n$

Quantitat d'aigua a percolar (R en M/dia).

La separació i diàmetre dels drenatges i col·lectors es calcularan mitjançant la fórmula de Forchheimer.

Els valors de la permeabilitat, K, estan valorats pels diferents tipus de sòls.

En el cas de drenatges situats sobre una capa permeable, la distància entre drenatges es calcularà mitjançant la fórmula de Hooghoudt.

Amidament i abonament :

L'execució de drenatges d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

## **Art. 88      Instal·lació d'aspres, vents i protectors.**

Els aspratges aniran clavats al terra del costat dels troncs de l'arbre. Es clavaràn per cops de massa i a una distància no menor de 20 cm.

La unió amb el tronc serà flexible i l'abraçarà amb una tolerància de 10 cm respecte al tronc.

Els vents es col·locaran en un mínim de tres unitats repartits a 120°. La unió amb el tronc serà amb anella metàl·lica protegida interiorment amb material tou. L'anella es col·locarà en el últim terç superior del tronc. L'angle amb el terra i dimensionat general del sistema de vents es determinarà per a cada arbre. Si els vents interfereixen el pas de vianants, hauran de complir les condicions d'accessibilitat per tal de permetre un pas de 2,10 m per sota d'ells.

Els vents que hagin d'estar col·locats més de 9 mesos, seran revisats cada hivern per tal d'ajustar el diàmetre de l'anella al diàmetre del tronc de l'arbre sense que l'estrangui.

Els protectors, sigui quin sigui el seu disseny, protegiran l'arbre en tot el seu perímetre, en una alçada mínima de 60 cm i es separaran del tron un mínim de 50 cm.

En els arbres d'alineació amb escossell, els ancoratges del protector amb el paviment es realitzaran fora de l'escossell.

Els protectors que es col·loquin de manera provisional, com pot ser durant l'execució de les obres, protegiran l'arbre en una alçada mínima de 2 m.

Durant l'execució es procurarà no contaminar amb formigons i aglomerats el sistema radicular dels arbres.

Els aspres es col·locaran clavats sense cap tipus d'aglomerat.

Amidament i abonament :

L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

## **Art. 89      Instal·lació tubs d'aireació i geotextils.**

Normativa de referència :

DIN 53857

DIN 53857/2

DIN 53858

DIN 53363

### **Tubs d'aireació**

Els escossells de l'arbrat viari es posaran tubs corrugats de drenatge, envoltant el pa de terra al fons del clot, deixant sortir verticalment els dos extrems a la superfície, subjectant-los al tutor o al tronc de l'arbre.

El diàmetre interior mínim del tub serà com a mínim de 50 mm, les boques exteriors sortiran un mínim de 5 cm respecte al nivell del terreny, procurant que no resultin aplastats.

### **Geotèxtils**

Les làmines geotèxtils es disposaran entre les capes predeterminades en projecte i esteses de forma uniforme.

El geotèxtil es subministra en rotllos d'amplades diverses, per tant com més gran sigui la superfície a cobrir més gran haurà de ser l'amplada per tal de reduir el nombre de solapats, aquests seran d'un mínim de 10 cm.

Cal evitar el seu trencament durant els moviments de terres, així com garantir la seva continuïtat en tota la superfície a cobrir

Amidament i abonament :

L'execució de la instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u), metres (m) i metres quadrats (m<sup>2</sup>)

## **Art. 90      Subministrament, acopi en obra i preparació de plantes.**

Normativa de referència :

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08E/PARTE 1, publicada pel COET de Catalunya (juliol, 1994).

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ07A, publicada pel COET de Catalunya

Característiques conformes segons projecte i article

En aquest apartat es marquen les directrius bàsiques a seguir per a la recepció, manipulació, acopi en obra i preparació de les plantes dins d'un correcte procés de subministrament i una vegada acceptades les plantes per la DO.

### **Recepció**

L'examen de cada planta rebuda ha de permetre apreciar que les seves característiques són les que corresponen a l'espècie, varietat i les característiques pròpies especificades en el projecte.

Aquesta feina d'inspecció la farà el DO que determinarà la idoneïtat i l'acceptació de cada planta.

Les plantes podran ser rebutjades si,

En qualsevol dels seus òrgans puguin ser portadores de plagues.

Durant el transport hagin estat maltractades i tinguin branques o pans trencats.

En treure el pa del contenidor, aquest es desfai per no estar prou desenvolupat.

Presenten ferides tant en el tronc com a les branques, ja sigui per causes mecàniques o patògenes, així com les que tinguin zones necrosades per acció dels insectes, malalties o problemes d'insolació o desequilibri hídric.

Presenten carències fisiològiques per bloqueig d'oligoelements detectables a simple vista, per necrosi a la vora de la fulla, vèrtex de les mateixes i coloració atípica, com per exemple, clorosi fèrrica.

### **Manipulació**

Tindrà com a principal objecte portar la planta des de l'acopi fins el clot corresponent amb la major cura possible, evitant fer malbé les parts aèries ni el pa d'arrels.

La descàrrega serà a compte del Contractista, sent responsable de tots els danys que es puguin produir en l'operació. Per aquest motiu, hauran de tenir cura en no fer malbé cap part de la planta.

Quan l'operació de plantació no es faci de manera immediata, el Contractista estarà obligat a acopiar les plantes de forma convenient. En el cas dels arbres, els posarà en una rasa i tancarà les arrels amb sorra.

Per això, tant les espècies coníferes com les frondoses, portaran les branques recollides amb la finalitat d'evitar que es trenquin.

S'utilitzaran eslingues per efectuar les càrregues i descàrregues al forat, de tal manera que no s'abraci directament el tronc de l'arbre, sinó que aquest es protegirà amb arpillera. L'espessor d'aquesta serà com més gran millor.

Els punts de recolzament entre les plantes i les diferents màquines de càrrega i descàrrega, transport, etc. es protegiran adequadament per minimitzar els danys a les plantes.

Es faran servir màquines adequades per a cada tipus de planta.

Les plantes es col·locaran de tal manera que no es facin malbé les unes amb les altres, per la qual cosa es farà servir palla, cartons, arpillera,... entre tongada i tongada de pans d'arrels.

Els camions no aniran mai carregats en excés, per tal d'evitar possibles danys tant a les branques com als pans.

Es carregaran de forma que les espècies més pesades quedin situades a la part inferior del camió i que en el moment de la descàrrega no s'enganxin les unes amb les altres.

Els pans no es faran rodar mai.

### **Reposició**

El Contractista es veurà obligat a reposar durant el període de garantia:

Les plantes mortes o deteriorades per causes imputables a la deficient execució de l'obra o manteniment.

Els materials trencats o deteriorats per manca de qualitat o defectes de col·locació o muntatge.

Els materials i despeses de la reposició aniran a càrrec del Contractista.

### **Acopi**

Quan la plantació no es pugui efectuar immediatament després de rebre les plantes, aquestes s'han d'acopiar.

L'acopi afecta les plantes amb arrel nua o amb pa de terra descobert o cobert amb material porós (palla, guix, malla). En canvi, no afecta quan les plantes es reben amb pa cobert de material impermeable.

L'operació consisteix en col·locar les plantes en una rasa o forat i cobrir les arrels amb almenys una capa de 25 cm, distribuïda de tal manera que no quedin espais buits a l'interior. Així, les protegim de la dessecació fins al moment de la seva plantació definitiva.

El DO ha d'autoritzar les àrees que el Contractista podrà utilitzar com acopi.

### **Dessecació i gelades**

No es faran plantacions en èpoques de gelades. Si les plantes arriben a l'obra en un d'aquests períodes, s'hauran d'acopiar fins que parin les gelades.

Si les plantes han patit durant el transport temperatures inferiors a 0°C, no es plantaran ni es desembalaran i es col·locaran en un lloc que es puguin desgelar a poc a poc, sense calefacció.

### **Esporga de reducció**

El trasplantament, especialment quan es tracta d'exemplars vells, origina un fort desequilibri entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, ha de ser reduïda de la mateixa forma que ho ha estat en sistema radicular, per establir una proporció de l'estructura de l'arbre adequada.

Aquesta operació s'ha de fer amb totes les plantes de fulla caduca que es plantin a arrel nua o que disposin d'un pa desproporcionat en relació a la zona aèria, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no solen suportar-les.

Amidament i abonament :

El subministrament de plantes es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

## **Art. 91 Plantació d'arbres.**

Normativa de referència :

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08B 1993, publicada pel COET de Catalunya

### **Normes generals per les plantacions**

La plantació a arrel nua es farà, com a norma general, només amb arbres i arbusts de fulla caduca que no presentin especial dificultat per al seu posterior arrelament i que no s'hagin previst plantar amb pa a fi d'evitar la reducció de copa o part aèria. Prèviament, es procedirà a conservar el major nombre possible de petites arrels. La planta es presentarà de forma que les arrels no presentin flexions, especialment quan existeixi una arrel principal ben definida i es reblirà el forat amb una terra adequada en quantitat suficient perquè l'assentament posterior no provoqui diferències de nivell.

La plantació s'ha de fer, si és possible, en el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes, amb sol saturat d'aigua, forts vents, temperatures extremes, etc.

La millor època per la plantació de palmàcies és la més calorosa, durant els mesos de juny a setembre.

En el cas de les coníferes la millor època són els mesos compresos entre setembre i abril.

El trasplantament amb pa és obligat per totes les coníferes i per a les espècies de fulla persistent.

El pa ha d'estar agafat de forma convenient per evitar que es desenganxi. En els exemplars de gran tamany o desenvolupament es seguiran un dels sistemes més coneguts, guix o escaiola, desaconsellant-se la malla galvanitzada.

El DO determinarà si les envoltures es poden quedar a l'interior del forat o s'han de retirar.

En tot cas, aquesta es deslligarà un cop col·locada la planta a l'interior del forat.

Al reomplir el forat i comprimir la terra, es farà de forma que no es desfaci el pa que toca a les arrels.

El reblert es farà per tongades i simultàniament s'anirà compactant la terra amb estakes de forma que no quedin bosses d'aire.

PLANTACIÓ D'ARBRES A ARREL NUA.	Es tallaran les arrels deteriorades, troncades, seques o podrides, i es tallaran les excessivament llargues. En cas de no venir podades des del viver, es tallaran les branques terçant-les per a concentrar la saba a les gemmes. Un cop preparat el fons del forat amb terra vegetal es col·locaran les arrels de l'arbre, comprovant que aquest quedi adequat al coll i a nivell de terra. S'acomodaran les arrels sobre la capa de terra, ben esteses i sense que quedin tortes o doblegades. A mesura que s'empleni el forat, s'aixecarà lleugerament perquè la terra penetri bé entre les arrels i es compactarà la terra per aconseguir un volum dens i sense bosses d'aire. Normalment, ens ajudarem d'una estaca de fusta per a compactar el terreny.
PLANTACIÓ D'ESPÈCIES AMB PA DE TERRA O PA ENGUIXAT.	Com a fase prèvia es retallaran les branques deteriorades en el transcurs del transport. Preparat el forat amb la terra vegetal, s'actuarà de la mateixa forma que en el cas anterior. Es tindrà un especial compte amb la presència de malles i filferros del pa de terra que poden escanyar el coll i les arrels de l'arbre, els quals s'hauran de retallar a fi d'evitar futurs problemes de supervivència a la plantació.
PLANTACIÓ D'ARBUSTOS I ALTRES ESPÈCIES DE MIDA PETITA BEN CONTENIDOR	Les plantes compliran les especificacions de tamany, alçada, desenvolupament i forma descrites en el projecte. Estaran abundantment ramificades, sense presentar branques defectuoses o amb podes excessives perquè les plantes adquireixin una forma natural. No tindran defectes carencials que es tradueixin en creixements anormals, tant per defecte com per excés. Presentaran un sistema radicular que permeti un equilibri amb la part aèria.

	<p>Els pans no tindran vegetació espontània que pugui donar lloc a una invasió de males herbes.</p> <p>Les plantes que s'hagin canviat de contenidor recentment, hauran homogeneïtzat el pa antic amb el nou, formant un tot. Les arrels mai han de sortir del contenidor.</p> <p>Un cop realitzat el replanteig previ de les zones on s'ubicaran els arbustos es procedirà a l'obertura dels forats corresponents en les dimensions especificades.</p> <p>Posteriorment a la col·locació en el forat, s'aniran omplint els espais entre el pa i les parets de la terra, compactant-la amb els peus per aconseguir una perfecta adherència entre el pa i el terreny.</p> <p>Un cop efectuada l'operació de plantació es procedirà a la confecció de petites olles de reg d'uns 20 ó 30 l que permetin l'acumulació d'aigua sobretot en el primer reg.</p> <p>Un cop efectuada la plantació, es procedirà al primer reg de planta per planta.</p>
--	--

### **Treballs complementaris posteriors a les plantacions**

PRIMER REG	<p>Es necessari proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament. El reg s'ha de fer de forma que l'aigua travessi el pa on es troben les arrels i no es perdi per infiltració profunda. El reg es farà amb mànega i prèviament s' haurà fet l'escocell per contenir l' aigua.</p>
TUTORATGE	<p>Si l'arbre és gran i pot tenir balanç respecte el seu pa de terra caldrà entutorar l'arbre, però amb les precaucions de que el tutor i les seves lligadures no han de provocar cap dany a l'arbre ni al pa de terra. Preferiblement és millor entutorar l' arbre amb els sistemes de tipus subterrani, aquells que fixen l'arbre des del pa de terra, ja que aquests sistemes permeten cert balanceig de la copa sense perjudicar l'arbre. L'entutorat serà obligatori a causa dels vents forts de la zona.</p>
TRACTAMENT DE FERIDES	<p>Quan es produeixin ferides, per norma s'evitarà excavar les ferides per netejar-les i aplicar-les-hi pintures antisèptiques, etc. Només s'utilitzaran aquests mètodes en casos extrems i estrictament necessaris. Si es trenquen branques s' intentarà realitzar el tall correcte el millor possible en la intersecció de la branca amb el tronc, o buscar una zona pròxima a un borró de la branca sense realitzar el tall molt pròxim, ni tampoc molt llunyà per evitar la formació d'una soca.</p>
REG D'ASSENTAMENT	<p>Un cop fet el primer reg que ha de ser en profunditat i amb mànega, és continuarà regant segons les condicions meteorològiques del moment, que garanteix l'aportació d'aigua necessari per un correcte arrelament.</p> <p>Les zones de terres sobreposades, també es regaran amb més intensitat.</p> <p>Els regs es faran amb mànega encara que hi hagin instal·lats sistemes de reg.</p> <p>Periòdicament, es reposarà el nivell de terres que cedeixin durant els successius regs.</p>
APORTACIÓ DE MATÈRIA ORGÀNICA I FERTILITZANTS	<p>Aportarem a cada arbre de 3 a 5 kg de fèrns. Aquests han de ser una barreja de dejeccions animals i lilit (palla) degudament compostats. Aquest fem s' incorporarà a la part superior, mai a la base del clot de plantació. Tampoc s'incorporaran fertilitzants químics en el moment de la plantació.</p>
TRACTAMENTS FITOSANITARIS.	<p>Quan es detecti alguna plaga o malaltia, el Contractista haurà de fer tots els tractaments, amb els productes i freqüències que aconselli, sempre encaminat a eliminar la plaga o malaltia per disminuir les seves conseqüències.</p> <p>La DO també podrà prescriure els tractaments preventius que estimi necessaris per tal d'evitar aquestes plagues o malaltia.</p> <p>El Contractista està obligat a informar a DO qualsevol anomalia o símptoma de malaltia, plaga, etc., que pugui detectar a les plantacions.</p>

Amidament i abonament :

La plantació d'arbres es mesurarà i abonarà per unitats (ut.)

## **Art. 92 Implantació de gespes i praderes**

Normativa de referència :

Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme NTJ 08S 1993, publicada pel COET de Catalunya.

### **A. Sembra de gespa.**

Les feines necessàries per ala implantació de gespa seran les següents

- Llaurat i conreat a una fondària de 30-40 cm.
- Anivellat del terreny. Es faran passis de grades.
- Realització de les rases per la instal·lació del reg.
- Instal·lació de la xarxa de reg.
- Tapat de les rases.
- Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.
- Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.
- Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense cap pedra o objecte més gran de 5 cm.-
- Sembra : Distribució uniforme sobre el terreny de la llavor de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop la DO hagi revisat les característiques de les llavors.
- Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m3 per àrea.
- Passi de corró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de corró.

- Primer reg i conservació fins a la primera sega. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.
- Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.
- Primera sega. Serà obligació del Contractista efectuar la primera sega que es realitzarà amb el sòl sec quan l'herba hagi arribat entre 7 i 10 cm d'alçada.

## **B. Implantació de gespes amb tepes**

Es denomina tepe a la gespa arrelada extreta del sòl mitjançant una màquina especial que fa una feina de repicat a les arrels, traient l'herba en planxes d'espessor variable amb les arrels molt travades.

Els tepes han de tenir com a base un sòl franc-sorrenc de tal manera que no tinguin un pa impermeable pel seu contingut d'argila.

Per procedir a la seva plantació, prèviament s'han d'haver tallat.

La càrrega i descàrrega no es farà mai bolcant el material des del camió.

La plantació es farà abans de 24 hores després d'haver-lo arrencat. En cas de transport llarg, el tepe s'ha de transportar amb camió frigorífic.

Un cop s'ha preparat el terreny, començarà la plantació tenint en compte els següents factors:

Vigilar el maneig del tepe en la seva distribució en obra, de manera que no es deixi anar la terra adherida al tepe.

Els tepes es col·locaran de tal manera que no quedin espais entre ells.

No quedaran bosses d'aire entre el terreny i el tepe, per tant el terreny estarà perfectament anivellat.

Un cop realitzada la plantació, es procedirà a regar amb uns 10 l/m2 aproximadament.

Posteriorment, es passarà un corró.

## **C. Gespa e implantació de praderes.**

Les feines prèvies a l'implantació de praderes seran les següents:

- Llaurat i conreat a una fondària de 2.-30 cm.
- Realització de les rases per la instal·lació del reg.
- Instal·lació de la xarxa de reg.
- Tapat de les rases.
- Rasclat groller. S'eliminarà de la superfície del terreny els materials > de 5 cm.
- Adobat de fondo. Es repartirà a mà o es mecanitzarà per a superfícies grans.
- Rasclat. Deixarà la superfície del terreny perfectament anivellada i sense pedres u objectes més grans de 5 cm.
- Sembra. Distribució uniforme sobre el terreny de la llavor de les espècies vegetals que es volen implantar. Es farà a mà o a màquina amb una densitat de sembra en funció de les espècies a sembrar. La barreja de les llavors es farà un cop el Representant del Promotor hagi revisat les característiques de les llavors.
- Tapat de la llavor. Es farà amb "mantillo" o amb una proporció d'1 m3 per àrea.
- Passi de curró. Té com a objectiu que la llavor quedi en perfecte contacte amb el sòl. Es farà un passi creuat de curró.
- Primer reg. Per tal d'impedir que el vent s'emporti la llavor es farà un reg abundant però vigilant que no es produeixin erosions o desplaçaments de la llavor.
- Durant el període de naixença es faran regs de poc volum i freqüents a fi de conservar la humitat del sòl permanentment.

Amidament i abonament :

L' implantació de gespa o praderes es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2.)

## **Art. 93 Manteniment de post-plantació.**

Durant el període de garantia o el que s'estableixi fins a la recepció es realitzaran totes les operacions de manteniment que requereix per que la zona enjardinada es mantingui en perfecte estat i aquestes seran les següents.

### **Arbrat**

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.

En la freqüència que sigui necessari es reposaran les olles i a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtindrà la màxima capacitat d'aigua.

Es realitzaran els tractaments de poda necessaris per anar mantenint una estructura equilibrada.

S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).

Tractament fitosanitari necessari per mantenir l'arbrat sanitàriament en bon estat.

En el període o estació corresponent s'efectuaran les reposicions de les falles amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

S'eliminarà les herbes dels escossells i l'entrecavat dels mateixos.

L'entutorat estarà en perfectes condicions durant el període de garantia per assolir la seva funció.

### **Arbustos**

S'efectuaran els regs pertinents perquè aquest assoleixi un desenvolupament equilibrat i evitar l'estrès hídric.

En la freqüència que sigui necessària es reposaran les clotes a fi i efecte de que en el procés d'irrigació obtenir la màxima capacitat d'aigua. Aquests treballs s'efectuaran en les unitats i masses arbustives no ubicades en la coberta de gespa.

S'efectuarà un adobament químic amb adobs d'alliberació lenta (9 mesos).

S'efectuarà la reposició de falles que es produeixin durant el període de garantia amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

Es procedirà a l'entrecavat d'un mínim de quatre actuacions en les plantacions que configuren una massa o conjunt.

Quant siguin elements aïllats s'entrecaven les olles i s'eliminaran les herbes.

Els elements aïllats en zona de coberta de gespa s'extraurà les gespes de la base.

### **Planta vivac**

S'entrecavaran amb les freqüències necessàries a fi d'evitar l'aflorament de males herbes i obtenir un desenvolupament vegetatiu òptim.

S'abonaran una vegada en l'època adient amb adob d'alliberament lent (9 mesos).

Es realitzarà els regs necessaris i profunds per a evitar l'estrès hídric i obtenir un desenvolupament equilibrat. En cas de regs programats s'efectuaran a la matinada.

Tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir un bon estat fitosanitari.

Es repassaran totes les falles que es produeixin durant el període de garantia i aquestes s'efectuaran amb materials vegetals del tamany adequat buscant la homogeneïtat en quant al tamany de la planta existent.

### **Gespes**

Les segues es realitzaran amb les freqüències necessàries per assolir un coberta homogènia.

Durant el període de garantia es resseminaran les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia.

S'efectuaran els regs segons l'estació amb les freqüències necessàries per obtenir un creixement regular. En el cas de regs programats es realitzaran de matinada i en els regs manuals a 1ª hora del matí.

S'adobarà la superfície de gespa amb adobs químics d'alliberació lenta (6 mesos) a la primavera i tardor.

Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari.

S'efectuarà l'escarificat de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la seva implantació.

Els tractaments fitosanitaris necessaris per mantenir la gespa en perfecte estat fitosanitari.

### **Residus**

Es procedirà a la recollida de tot tipus de residus que es trobin a l'indret. A més de la recollida de nous tipus de residus que es puguin generar, tal i com seria el cas de les deixalles urbanes. Inclou el buidat diari de les papereres existents a la zona.



## INSTAL·LACIONS DE REG:

### Materials

#### Art. 94 Pericó comptador d'aigua.

Material homologat:: **S'utilitzarà el model Homologat per AREMSA**

#### Art. 95 Canonades per a xarxes de reg

Les instal·lacions de la xarxa per a reg es realitzaran amb :

		canonada	Accessoris
Tram de connexió		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa primària		PEAD PE 100 PN16	Llautó
Xarxa Secundària	X. s. de Boques de reg	PEBD PE 40 PN10	
	X. s. de distribució	PEBD PE 40 PN 6	Plàstic

Es determinarà el cabal necessari tenint en compte les possibilitats de ampliació..

#### Art. 96 Boques de reg.

(també recollit al capítol de xarxes d'aigua potable)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampilló.

A la tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg ".

Estaran equipades amb el RACORD TIPUS REUS (amb presa de sortida roscada mascle a 11/4" i entrada rosca femella a 11/2").

Existeix un detall tipus.

Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres.

Es connectaran abans del filtre de malla dins les arquetes de distribució - electrovàlvules y formaran part de la xarxa primària

La xarxa ha de dissenyar-se per a permetre el funcionament de dos boques simultàniament.

Se ubicaran preferentment **fora** de les zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **Boca de reg i trampilló de la marca BELGICAST, model BV-05-63, PN 16, DN 65 de fossa nodular GGG50 amb tapa amb inscripció "Boca de reg"**

#### Art. 97 Aspersió. Difusors emergents

Cobertura circular inferiors a 5 mts i cobertura rectangular de 1.5 x 9 mts.

La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm.

La cobertura per la precipitació serà del 100 %.

Els difusor tipus seran de cabal proporcional al arc de precipitació.

En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge en el difusor. .

No s'utilitzaran difusors per al reg de parterres de flors, arbustives i arbres.

Material homologat:  
Difusor emergent Sèrie 1800 de RAIN-BIRD

#### Art. 98 Aspersió. Turbines emergents.

Cobertura circular entre 5 i 15 mts  
La alçada mínima de la canya emergent serà de 10 cm  
Equipat amb dispositiu de tancament de cabal.  
En topografies amb desnivells incorporar vàlvules antidrenatge a la turbina.

Material homologat: **Sèrie 5000 de RAIN BIRD**  
**Sèrie PGM o PGP de HUNTER**

## **Art. 99 Reg per degoteig i accessori (filtre, regulador de pressió i altres).**

Tub de PE DN16/17 marró amb gotes integrades de 2.3 l/h a distàncies de 30 cm a 100 cm.  
amb sistemes radicular mes desenvolupats. El goter integrat a 30 cm, Las anelles es connectaran a tub marró sense gote i aquest a la canonada de PEBD PN6 amb collari.  
Es imprescindible protegir els emissors amb filtre de malla, de seguretat, fàcilment desmuntable de 140 mesh (100 microns)  
Protecció de connexions i/o uniformitat de cabdal amb regulador de pressió fixa tarat a +/- 2.1 bars (30 psi).  
El regulador se instal·la sempre després de la electrovàlvula.  
Unions y accessoris de plàstic específics per a cada producte

Material homologat: **Tub de degoteig TECH-LINE 0,30 – 0,50**  
**Filtre de malla o d'anelles SPIN-CLIN**  
**Regulador de pressió SENNINGER 30PSI**

## **Art. 100 Capçals de reg per a la xarxa secundaria .**

Cada sector de reg disposarà de By-Pas d'electrovàlvules tipus Reus.  
Disposen de maniobra manual i automàtica.  
Els diàmetres Standard dels col·lectors seran de 1" , 1 ½" y 2" , de llautó.

BY-PASS, TIPUS REUS, PER SECTORS DE DIFUSOR/TURBINES CONSTA DE :

- 2 claus de bola de metall inoxidable
- 1 electrovàlvula (solenoid de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 V),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó,
- 1 colze RM/RH llautó,
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó,
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Els diàmetres per cada by-pas vindrà determinat per el cabal corresponen a cada sector..

BY-PASS PER SECTORS DE DEGOTEIG CONSTA DE :

- 2 claus de bola metàl·liques inoxidables
- 1 Electrovàlvula (solenoid de 24 VAC o 12 VDC o LATCH 9 v),
- 1 vàlvula retenció,
- 1 Creu RH llautó,
- 1 TE RH llautó
- 1 colze RM/RH llautó
- 1 colze RH llautó,
- 8 machons llautó
- 1 manguito llautó,
- 2 enllaces tres peces llautó
- 1 tap llautó,

Regulador de pressió fixa de 2.1 bars (30PSI)

Filtre de malla inoxidable, sinteritzada, auto-netejant tipus Ciclònic, amb grau de filtració de 100 microns, col·locat a l'entrada de l'arqueta.  
Els diàmetres per cada by-pas vindrà determinat per el cabal corresponen a cada sector.

Material homologat: **Claus de bola de metall inoxidable TMM (maneta vermella)**  
**Electrovàlvula sèrie DV RAIN-BIRD.**  
**Regulador de pressió SENNINGER 30PSI.**

## **Art. 101      Controladors. Programadors**

PROGRAMADORS ELÈCTRICS A 220V/24VAC.

Triple programa

8 Arranques per dia i per programa

Calendari de 7 dies

Temps de reg de 1 fins 12 hores programable de minut a minut

Retràs entre estacions programable de 0-99 segons por programa

Bateria recarregable

S'instal·larà cable elèctric flexible (manega engomada), amb conductors de coure i aïllament de 1.000 V, de secció i numero de cables per manega segons disseny d'instal·lació.

Totes les línies elèctriques hauran d'anar protegides en el interior de canonades flexibles de PVC, de doble capa, amb guia incorporada i superfície interior llisa de color vermell.

Per las connexions elèctriques s'instal·laran connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Material homologat:                    **Programador SI-RR + de RAIN BIRD**

PROGRAMADORS AUTÒNOMS A PILES LATCH, 9v..

CAIXA DE CONNEXIÓ VIA RADIO

Mòdul de connexió de 1, 2, 4 o 6 estacions.

Alimentats amb pila de 9V. La pila es canviarà cada any

Programats amb la consola de programació via radio. Se instal·laran a la arqueta de las electrovàlvules.

Permet el traspàs de la programació de la consola a la caixa de connexions a distàncies +/- 200 m. via radio,

La connexió es farà amb connectors estancs tipus DBM, DBY o DBR.

Material homologat:                    **Programador TBOS TM RADIO + de RAIN BIRD**

CONSOLA DE PROGRAMACIÓ

Transmissió de programació tant per infrarojos com via radio.

Transmissió fins a 80 m.

Temps de reg d'un minut fins a dotze hores, amb increments d'un minut.

Duració cicle de 7 dies.

D'un a vuit arrancades dia.

Tres programes independents.

Material homologat:                    **Consola de programació TBOS RADIO + de RAIN BIRD**

## **Unitats d'obra**

### **Art. 102      Instal·lació arquetes**

Normativa de referència :

Material homologat.

Detalls constructius segons detall tipus.

La xarxa de reg es connectarà a la xarxa general d'abastament mitjançant arqueta soterrada de fossa a on s'allotjarà el corresponent comptador. L'arqueta s'instal·larà sempre sobre paviments, mai en zones de gespa o inundables.

La resta d'arquetes es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 30 metres.

Es connectaran abans del filtre de malla dins las arquetes de distribució - electrovàlvules i formaran part de la xarxa primària

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u).

### **Art. 103      Instal·lació de canonades de reg**

Les canonades de la xarxa primària s'instal·laran a una profunditat de 0,5 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i rebliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.

Les canonades de la xarxa secundària s'instal·laran a una profunditat de 0,4 m com a mínim, col·locant el tub sobre llit d'arena i rebliment de la rasa amb sorres o terres sense pedres o elements que puguin malmetre la canonada.

Per creuar calçades o paviments rígids es col·locaran passa-tubs de doble diàmetre amb arquetes de registre com a màxim cada 35 m.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i metres cúbics (m³)

#### **Art. 104      Instal·lació de boques de reg**

S'instal·laran a una separació màxima de 30 m.

Totes les zones enjardinades disposaran d'una boca de reg a un màxim de la distància indicada.

S'ubicaran fora de zones de gespa, sobre paviments o en zones d'arbusts.

Estaran instal·lades sobre la xarxa principal.

La xarxa estarà dissenyada per permetre el funcionament de dues simultàniament.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

#### **Art. 105      Instal·lació de difusors emergents.**

S'utilitzaran per a reg de gespa en superfícies reduïdes i irregulars cobrint el 100% de la superfície. Els difusors estaran situats a tocar de les voreres, paviments i zones de pas, evitant espais morts.

No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines.

Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.

Cada difusor es protegirà amb un element anti-vandàlic.

Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

#### **Art. 106      Instal·lació de turbines emergents.**

S'utilitzaran per a reg de gespa i praderes de gran superfície o zones regulars .

No es poden combinar amb el mateix sector difusors amb turbines

Per la connexió a la canonada i/o collarí s'utilitzaran colzes articulats flexibles 0,5 a 1 m de longitud, i diàmetre igual al del difusor. No connectar amb bobina al collarí.

Cada turbina es protegirà amb un element antivandàlic.

Aquests tipus de reg sempre serà automatitzat amb programadors

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

#### **Art. 107      Instal·lació de reg per degoteig.**

S'utilitzarà per parterres lineals de gespa, zones de flor, arbusts o arbrat conformant trames de tubs paral·lels a 50 cm entre ells.

En arbres d'alineació s'instal·laran anelles al voltant de cada exemplar connectades mitjançant collarí a la xarxa secundària generalment de Ø 32 PN6, aquestes anelles tindran radis de 0,5 m per plantacions d'arbrat jove, i d'1 m per arbres madurs.

La longitud de xarxa secundària, que alimenti un grup d'escossells, tindrà un màxim de 350 m.

El tub per motius de vandalisme serà enterrat i disposarà del sistema ROOTGUARD, per protegir els goters de la intrusió de arrels, i disposarà de vàlvules anti-sifó i de drenatge.

Els ramals que es puguessin instal·lar superficialment, es fixaran al sol amb estakes-anella.

Aquests tipus de reg serà sempre automatitzat amb programador, i estarà dotat de filtre metàl·lic i reductor de pressió.

S'instal·larà vàlvula de rentat automàtic i vàlvula anti-sifó.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per metres (m) i unitats (u)

#### **Art. 108      Instal·lació de capçals de reg.**

S'agruparà el màxim nombre de sectors per tal de reduir el nombre d'arquetes.

Els capçals de reg seran fàcilment desmuntables i es podran extreure de l'arqueta sense realitzar tasques d'obra civil. Els racords de connexió podran ser manipulats fàcilment.

Disposaran de doble sistema, automatitzat i manual, mitjançant un bay-pas amb aixeta manual.

Tots els capçals caldrà sotmetre'ls a la consideració de la DO.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

#### **Art. 109      Instal·lació de programadors elèctrics 220 v / 24 v .**

Normativa de referència:

La instal·lació elèctrica que alimenta el programador complirà la Normativa del Reglament Electrònic de Baixa Tensió.

S'instal·larà en armaris d'obra amb porta metàl·lica i tancament de seguretat, mai en arquetes a nivell de terra amb condensació d'humitat.

La canalització per instal·lar el cablejat, que connectarà el programador amb les electro-vàlvules, serà soterrada amb un mínim de 0,4 m de profunditat, i la rasa serà reblerta amb sorra o terres exempta d'elements gruixuts com pedres o runes, etc. per evitar danys a la mateixa.

La instal·lació elèctrica, que alimenta el programador, anirà protegida per ICP de 5 amp i un diferencial de 40 amp. (sensibilitat de 300 mA).

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u) i metres (m).

#### **Art. 110      Instal·lació de programadors autònoms.**

S'instal·laran quant no hi hagi opció a poder connectar a la xarxa elèctrica.

S'instal·laran en arquetes amb tapes de fundició o prefabricades, amb sistema de tancament de seguretat.

S'instal·laran subjectats amb cargols a una de les parets de l'arqueta. No es deixaran mai llançats a l'interior de l'arqueta.

No s'acceptaran programadors que estiguin inundats per filtracions fuges, etc.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

#### **Art. 111      Construcció de arquetes per a capçals de reg.**

S'instal·laran sobre paviments o zones de pas, mai en gespes o zones inundables.

Hauran de disposar d'un fondo drenant a base de graves, mai formigonat, i les parets interiors lliscades, el seu tamany serà suficient per disposar els equips capçals de reg que permeti un posterior desmuntatge dels mateixos sense realitzar tasques d'obres civil.

El tamany mínim serà de 0,60 x 0,60 x 0,60.

Es podran construir arquetes amb dos tapes de fundició, del tamany anterior.

En cas de instal·lar tapes de no standard aquestes seran construïdes en xapa galvanitzada amb un sistema de tancament, si es troben situades en llocs que puguin ser envaïts per vehicles serà reforçada per evitar enfonsaments.

Amidament i abonament :

La instal·lació es mesurarà i abonarà per unitats (u)

# SENYALITZACIÓ

## Materials

### Art. 112 Materials per a marques vials

Normativa de referència :

Norma 8.2.- I.C. "Marcas Viales", aprobada por O.M. de 16 de Julio de 1987.

Norma 8.3.- I.C. "Señalización de Obras", aprobada por O.M. de 31 de agosto de 1987.

art. 700 PG-3 Marcas Viales

Normativa de l'Administració titular del Vial.

Les característiques dels materials a utilitzar, seran :

	Tipus de material	Normativa
Bandes de qualsevol ample, zebrats, fletxes, il·letes, textos i símbols	Pintura acrílica	
Pas de Vianants	Pintura de dos components d'aplicació en fred de llarga durada amb antilliscant.	UNE 135 200(2)
(només als llocs específicament senyalats al projecte)	Microesferes de vidre	UNE 135 287 i UNE-EN-1790

#### CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació del Marcat CE*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*

### Art. 113 Senyals de trànsit.

Normativa de referència :

Norma 8.1.- I.C. "Señalización Vertical", aprobada por O.M. de 28 de diciembre de 1999.

Catálogo de señales de circulación, de noviembre de 1986.

Art. 701 PG-3 Señales y carteles verticales de circulación retroreflectantes.

Reglamento General de Circulación, aprobado por R.D. 1428/03

UNE-EN 12988-1:2007 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: señales fijas

Si el projecte no diu altre cosa, s'utilitzaran els següents materials :

Senyals :

- Seran d'alumini anoditzat, acabades amb doble plec de 90° i de **color del alumini natural**.
- Diàmetre 600 mm les rodones, de 600 mm de costat les quadrades i de 700 mm de costat les triangulars.
- Compliran amb les especificacions de qualitat establertes al PG3 i en particular les referents al **Nivell de retroreflexió 1**

Suports :

- Suports d'alumini anoditzat, de diàmetre 60 mm, i de 4-5 mm de gruix amb facetes que eviten els moviments de rotació.
- La longitud del pal serà de 3,00 o 3,50 m segons suportin una o dues senyals.
- L'encastament dels pals metàl·lics s'efectuarà amb formigó del tipus HM-15.

Abans d'iniciar la instal·lació de qualsevol senyal, serà necessari que el contractista acreditat que els materials a utilitzar han estat assajats per un Laboratori Oficial i compleixen les especificacions vigents, amb les característiques específiques establertes abans.

Material homologat: **Senyals GIROD**

#### CONTROL DE QUALITAT :

- *Comprovació del Marcat CE (inclou **Etiqueta darrera la senyal, Declaració CE de conformitat signada pel fabricant i Certificat de conformitat CE** firmat per l'organisme de certificació).*
- *La DF aplicarà els criteris de acceptació o rebuig del PG3.*

## Unitats d'obra

### Art. 114 Senyalització horitzontal. Pintat de marques vials.

Normativa de referència :

Norma 8.2.- I.C. "Marcas Viales", aprobada por O.M. de 16 de Julio de 1987 y la Norma 8.3-IC: "Marcas viales".

art. 700 PG-3

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les zones a pintar seran les indicades als plànols.

Les marques vials per als desviaments provisionals, seran de color taronja Clau TB-12.

Criteris per a la senyalització : En el nucli urbà, la longitud màxima dels passos de vianants serà de 4,00 metres.

A les vies interurbanes o en aquells llocs que el Departament de Mobilitat ho consideri necessari, s'aplicaran esferes de vidre.

El contractista haurà de realitzar el replanteig de les línies a marcar, que serà conformat per la DO.

La unitat d'obra inclou: El subministrament de materials

El premarcatge,

La maquinària i tota la mà d'obra necessària per a la seva execució.

Amidament i abonament

Les marques vials reflexives de 10, 15, 30 i 40 cm d'amplada es mesuraran per metre lineal (ml) realment pintat en obra.

Les marques vials reflexives a executar en les senyals "CEDIU EL PAS", "STOP", zebrats, illetes, fletxes i paraules es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2) de superfície realment executats en obra.

### Art. 115 Subministrament i instal·lació de la senyalització vertical.

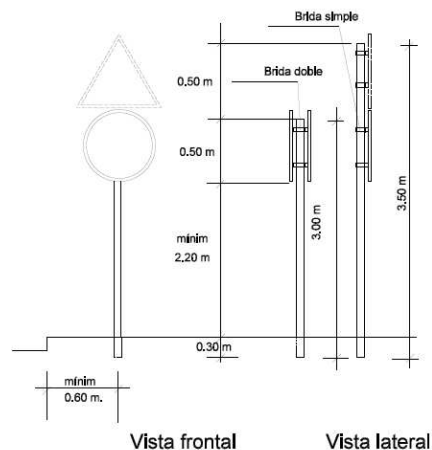
Normativa de referència :

Norma 8.1.- I.C. "Señalización Vertical", aprobada per O.M. de 28 de diciembre de 1999.

Reglamento General de Circulación, aprobado por R.D. 1428/03

Normativa de l'Administració titular del Vial.

La unitat comprèn l'adquisició dels materials (cartells de xapa d'acer, estructures per a pòrtics i banderoles galvanitzades, cartells d'alumini extrusionat, senyals reflexius i pals metàl·lics) i la seva instal·lació (pp obra civil) en els punts que s'indiquen als plànols, prèvia comprovació dels replanteig pel DO.



Criteris per al muntatge de la senyal:

Els senyals estaran instal·lats sobre el suport de manera que la part més baixa quedi a 2,20 m de la superfície de la vorera.

Els suports s'instal·laran, com a mínim, a 0,60 m del cantó de la vorada.

Els senyals es subjectaran al suport mitjançant brides d'alumini anoditzat que podran ser simples (per a un sol senyal a un cara) o dobles (per poder subjectar dues senyals a dues cares).

Els cartells, pòrtics, banderoles i elements de sustentació hauran de ser capaços de suportar en condicions adequades de seguretat una pressió de vent de 200 Kg/m2.

Amidament i abonament :

Les senyals s'abonaran per unitat (u)

Els pals s'abonaran per unitat (U), segons els tipus corresponents.

Els cartells s'abonaran per metre quadrat (m2), col·locats en obra.

Els pòrtics i banderoles per a sustentació de cartells s'abonaran per unitat (U)

Els cartells informatius de principi i final d'obra i els panells direccionals i de desviament provisional, es mesuraran i abonaran, en el cas que correspongui, per unitat (U) de cartell complet col·locat en obra.

## MOBILIARI URBÀ

### Materials i Unitats d'obra.

#### Art. 116 Fusta per a bancs, jocs o paviments

Normativa de referència :  
art. 286 del PG-3

Tota la fusta utilitzada en el manteniment o nova implantació de jocs, bancs, papereres, taules de pícnic, paviments o tanques tindrà un certificat, del proveïdor i assumit pel adjudicatari del contracte, conforme la fusta prové de sistemes de gestió forestal sostenibles ambientalment, socialment i econòmicament.

L'ordre de preferència, segons la valoració internacional de les credencials de la certificació presentada, a l'hora d'avaluar les ofertes de qualsevol tipus de fusta, serà de mes a menys :

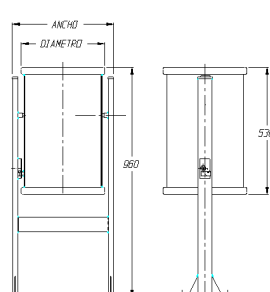
- segell FSC,
- segell DGQA,
- segell Angel Blau,
- segell PEFC,
- qualsevol altre.

Queden prohibides les fustes que tinguin tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02 de 25 d'octubre pel que es modifica l'annex 1 del RD 14/06 del 1989.

#### Art. 117 Papereres

Normativa de referència :

Material homologat: **Paperera Mod. BARCELONA Circular (o semi-circular) de CONTENUR**

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES	
Capacitat 50 litres.	
Diàmetre cеста 390 mm.	
Altura cistell 530 mm	
Amplada màxima 465 mm	
Alçada total 960 mm	
Pes total con suport 14,4 kg	

Materials i pintura:

Cistell fabricat amb xapa perforada d'acer de 1,5 mm de espessor, reforçada amb dos tubs de perfil ovalat de 30 x 15 x 1,5 mm en la seva part superior e inferior, i amb un "resbalón" lateral de tancament per a la cerradura.

Suport elaborat amb una estructura tubular d'acer amb perfil oval de 60 x 20 x 1,5 mm de espessor. Tots els elements han estat tractats contra l'oxidació mitjançant cataforesis, garantint d'aquesta forma l'absència de possibles punts de corrosió degut a soldadures, taladros, etc... La pintura utilitzada es de polièster en pols para exteriors, aplicada per mitjà de robot amb enduriment en forn automàtic

Sistema de fixació:

Consisteix en un suport metàl·lic anti-vandàlic que s'integra perfectament en el disseny del conjunt i que permet fàcilment la fixació al paviment per mitjà d'ancoratges universals d'expansió. Per tal d'impedir manipulacions no desitjades por personal aliè al del servei de recollida i neteja, s'ha equipat amb un sistema de tancament per mitjà de clau estàndard.



## XARXA SANEJAMENT

Advertència :

Les característiques tècniques de la xarxa de sanejament (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del servei. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions de la concessionària del servei al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

### Materials

#### Art. 118 Canonades de PVC per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE-EN 1.401

UNE-EN 1.456

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

El diàmetre mínim a instal·lar a les xarxes de sanejament és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)

Les canonades .

- han de resistir una pressió interior mínima de  $1\text{k/cm}^2$  per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.
- aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i a la norma UNE-EN 1.401.
- seran de paret compacta amb junta elàstica, de conformitat amb norma UNE 1401. **CLASSE SN 4** (Rigidesa circumferencial de  $4\text{ KN/m}^2$ ).
- seran de color Teula (taronja vermellós viu, UNE 48103) podent prescindir-se aleshores de marcar-ho amb les sigles SAN.
- solsament es podran utilitzar en els casos en que es compleixi estrictament amb les limitacions d'ús especificades en 9.12 i 9.13 del PTSP.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant

#### Art. 119 Canonades de Polipropilè per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

pr EN 13476-1 Sistemas de canalización en materiales termoplásticos para saneamiento sin presión enterrado. Sistemas de canalización con paredes estructuradas de polietileno (PE) y polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Aquesta canonada s'utilitzarà per a pluvials a on es construeixi xarxa separativa d'acord amb el Pla Director de sanejament de la ciutat.

El diàmetre mínim a instal·lar és de 400mm (200 mm en el cas d'escomeses)

El tubs aniran marcats segons allò que disposa el PTSP i al norma pr EN 13476-1.

La canonada de Polipropilè, amb paret corrugada exterior i llisa interior, tindrà **UNIÓ ABOCARDADA**, realitzada sobre el propi tub en el sistema de fabricació, es a dir, no serà un afegit.

Serà **CLASSE SN 8** (rigidesa circumferencial de  $8\text{ KN/m}^2$ ).

El color del tub serà Exterior : Negre  
Interior Blanc.

Per garantir l'estanqueïtat entre tubs s'utilitzarà junta elàstica especial per aquest tipus d'unió i apropiada pel tub, subministrada pel mateix fabricant .

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500 i 630.

#### Art. 120 Canonades de PE per sanejament

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Les canonades de PE NBM (Negro Bandas Marrones) compliran la nova norma europea UNE-EN 13244: "Sistemas de canalización en materiales plásticos, enterrados o aéreos, para suministro de agua en general y saneamiento a presión" que consta de les següents parts:

- Parte 1: General
- Parte 2: Tubos
- Parte 3: Accesorios
- Parte 4: Válvulas y equipo auxiliar
- Parte 5: Aptitud al uso del sistema
- Parte 6: Código de buena práctica (corresponde a la norma UNE 53394 IN)

- Parte 7: Guía para la evaluación de la conformidad  
Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

Serà classe SN 8 (rigidesa circumferencial de 8 KN/m2).

Per diàmetres superiors a 500 mm el tub pot disposar d'un sistema de campana i que per tant no es necessitarà el maniguet d'unió.

L'extrem del tub disposarà dels tres primers anells de menor alçada del perfil per que es puguin introduir dins la campana del següent tub.

Per garantir l'estanqueïtat també s'utilitzarà junta especial per aquest tipus d'unió.

Els accessoris com poden ser els maniguets i les juntes d'estanqueïtat els subministrarà el mateix fabricant de la canonada.

Aquesta canonada s'utilitzarà amb els diàmetres 200, 315, 400, 500, 630, 800 i 1000.

Aquestes canonades han de tenir la Marca de Calidad "N" de AENOR.

## Art. 121 Canonades de Formigó per sanejament

Normativa de referència :

MARCADO CE OBLIGATORIO.

UNE-EN 1916 : 2003 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.

UNE-EN 1916:2003/AC : 2005 Tubos pref. de horm. en masa, horm. armado y horm. con fibra de acero, para conduc. sin presión. CORRIGENDUM

UNE-EN 127.916 : 2004 Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1916:2003

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

UNE 127010. Tubos prefabricados de Hormigón en masa, Hormigón armado y Hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.

UNE-EN 681-1 Juntas elastoméricas. Requisitos de los materiales para juntas de estanqueidad de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y en drenaje. Parte 1: Caucho vulcanizado.

UNE-EN 752-3 Sistemas de desagües y de alcantarillado exteriores a edificios. Parte 3 : Proyecto.

UNE-EN 476 Requisitos generales para componentes empleados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillas para sistemas de gravedad.

Norma UNE-EN 1.295-1 Calculo de la resist. mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: requisitos generales.

Norma ASTM C-76M Standard Specification for reinforced concrete culvert, storm drain, and sewer pipe.

Norma ASTM C-14 Concrete Sewer, Storm Drain, and Culvert Pipe

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Generalitats :

Les canonades han de resistir una pressió interior mínima de 1k/cm2 per tenir en compte la seva possible entrada en càrrega per cabals excepcionals o per obstrucció.

El control de la qualitat dels tubs (marques SAN sobre la peça, certificats, etc.) complirà allò que disposen els art. 1.11 a 1.12 del PTSP.

El control de la qualitat dels tubs, així com les verificacions i assaigs de recepció compliran estrictament el que preveu el cap. 4 del PTSP.

Classificació de les canonades :

La UNE 127.010 defineix les classes N i R (normal i reforçada) per a canonades de formigó en massa i les classes 60,90,135 i 180 com a valor de trencament per canonades de formigó armat.

La ASTM C-76M defineix les classes I, II, III, IV i V amb valors de fisuració de 40, 50, 65, 100 i 140 per a canonades de formigó armat.

La ASTM C-14 defineix dues classes i per a cadascuna, la resistència de cada diàmetre entre 300 i 800.

La Normativa del Ministeri de Fomento estableix 3 Series.

			Trencament	Fisuració
			Kp/m2	Kp/m2
UNE 127.010	HM Formigó en massa	Classe N (normal)	9.000	
		Classe R (reforçada)	13.500	
	HA Formigó armat	Classe 60	6.000	
		Classe 90	9.000	
		Classe 135	13.500	
		Classe 180	18.000	
ASTM C-76M	HA Formigó armat	Classe I	6.000	4.000
		Classe II	7.500	5.000
		Classe III	10.000	6.500
		Classe IV	15.000	10.000
		Classe V	17.500	14.000
ASTM C-14	HM Formigó en massa	Classe 1	Fixa la resistència Kg/ml per a cada diàmetre entre 30 i 80 cm	
		Classe 2		
MOPU	HM Formigó en massa	Sèrie A	4.000	
		Sèrie B	6.000	
		Sèrie C	9.000	

Elecció del tipus de canonada de projecte:

La instal·lació d'un tipus o un altre dependrà de les condicions de treball.

Al projecte s'haurà de calcular la carrega de càlcul en funció del reblert de terres, les carregues movies y qualsevol altre carrega actuant sobre la canonada, expressades en kN/m.

Normalment s'afegirà un coeficient de seguretat de 1,5 a trencament i d'1 a fisuració.

La CLASSE a exigir a la canonada serà la que suporti una carrega major o igual a la de càlcul.

Característiques dels tubs de formigó, cas de no venir determinades al Projecte :

Hauran de ser sempre del tipus ENDOLL-CAMPANA amb junta de goma.

A excepció d'especificació contrària s'entendrà que els tubs a subministrar seran :

SENSE ARMAR :	Sèrie C del MOPU	( 9.000 k/pm <sup>2</sup> ).
	Classe N segons UNE 127.010	( 9.000 k/pm <sup>2</sup> )
ARMADA	Classe III segons ASTM C-76M	(10.000 Kp/m2)
	Classe 90 segons UNE 127.010	( 9.000 Kp/m2)

## Art. 122 Escomeses

Escomeses a col·lector de PVC :

Les escomeses a conduccions de PVC es realitzaran amb accessoris injert pinsa amb junta elàstica. Aquests s'instal·laran encolats i es pressionarà contra el tub per que la unió quedi perfectament estanca, assegurant el contacte entre la pinça i el col·lector. Per això s'utilitzaran filferros que envoltaran el tub i pressionaran la pinça per ambdós costats del ramal.

La resta de conducció de l'escomesa serà de PVC de paret compacta amb junta elàstica, classe 41, sèrie 5 de color teula, de conformitat amb norma UNE-EN 1401. El ramal d'escomesa i la unió al col·lector es formigonaran.

Escomeses a col·lector de FORMIGÓ :

Les escomeses a tub de formigó es realitzaran fent un forat al col·lector el més ajustat possible al diàmetre del ramal i produint el menor impacte sobre el tub. S'introduirà el tub de PVC del ramal pel forat envaint el menys possible la secció del col·lector. La unió i el ramal es formigonaran per garantir l'estanqueïtat del conjunt.

Escomeses a col·lector de PE o PP :

Per les escomeses a col·lector de PE/PP estructurat s'utilitzaran els accessoris de connexió click específics per garantir una unió estanca. Aquests seran els específics del fabricant per realitzar aquesta funció.

La tipologia de la unió de l'escomesa amb la conducció principal serà com la que es pot veure a la figura:

## Art. 123 Pous i pericons prefabricats

Normativa de referència :

MARCADO CE OBLIGATORIO.

UNE-EN 1917 : 2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

**UNE-EN 1917 : 2003 ERRATUM:2005** Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. Erratum.

**UNE 127917: 2005** Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero. COMPLEMENTO NACIONAL A LA NORMA UNE-EN 1917.

UNE 127011 Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Pou de registre amb peces prefabricades de formigó.

Amb superior asimètric de diàmetres 1200x600 i profunditat de 600 mm.,

element cilíndric intermedi de longitud variable segons profunditat del pou,

element cilíndric amb els forats necessaris per la connexió de les canonades situades a 935 mm. del llavi superior i

cubeta base de diàmetre 1200.

Els mòduls de formigó portaran junta labiada.

Pou de registre d'obra de fàbrica de totxo massís amb lliscat interior.

Diàmetre de la boca de 600 mm. Diàmetre del cilindre interior de 1000 mm.

## Art. 124 Pates per a arquetes i pous

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

## Art. 125 Marcas i reixes per a embornals

Normativa de referència :

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

UNE 36118 Fundicion con grafito esferoidal

UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulacion utilizadas por peatones y vehiculos.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus C-250 (carrega de ruptura 25 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Material homologat: Sumidero sifònic model DELTA SF 570, de fosa dúctil, cos de una sola peça, compacte, Norma EN 124, classe C250 de **FUNDICION DÚCTIL BENITO**.

## Art. 126 Marcs i tapes per a arquetes i pous de registre

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

UNE 36111 Fundición gris

UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal

UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran models tipus D-400 (càrrega de ruptura 40 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

Material homologat: Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Zermatt articulat, no ventilada de COFUNCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Marc i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, UNE-EN 1563, UNE-EN 1559, EN 124, classe D400, **model Brio SR articulat, no ventilada de NORINCO**, diàmetre de pas 600, superfície amb motiu antilliscant revestit amb pintura asfàltica o quitrà. Amb l'inscripció "aigües residuals" o "aigües pluvials" segons correspongui.

Totes les possibilitats estaran certificades per organisme independent per donar el certificat de producte per donar fe de la conformitat amb la Norma corresponent.

Portaran les dades següents marcades en relleu a la tapa:

Nom comercial del fabricant

Referència de la norma: EN-124

Classe: D400

Organisme de certificació

Número de certificat

Inscripció: CLAVEGUERAM

## Unitats d'obra

### Art. 127 Conducces per a sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La col·locació de tub es realitzarà sobre un llit de sorra, ANIVELLAT..

En el cas de profunditats inferiors a 0,70 m o superiors a 2,5 m, la canonada s'haurà de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'haurà de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat.

Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

### Art. 128 Escomeses de sanejament (clavegueram i pluvials)

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Les escomeses, per tractar-se d'instal·lacions en rases amb poca profunditat i amb elevat risc de trencament, s'hauran de col·locar damunt solera de formigó (10 cm) i s'hauran de formigonar fins 10 cm per damunt de la generatriu.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat,

Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

No es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte.

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta, entre exteriors d'obres de fàbrica.

## **Art. 129      Pous de registre i arquetes**

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 (Artículo modificado por la OC 326/2000)

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :

La realització d'arquetes, pous de registre, i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..

Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i guix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen,

la connexió a la xarxa

la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

## **Art. 130      Embornals, Desguassos, Buneres**

Normativa de referència :

art. 411 PG-3 (Artículo modificado por la OC 326/2000)

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La realització d'embornals i obres de fàbrica semblants s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei.

Es connectaran amb PVC o PP segons es tracti de residuals o pluvials.

Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i guix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que componen la unitat,

la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

El tram de conducció que connecta l'embornal amb la claveguera principal a la xarxa, exceptuant que específicament aparegui inclosa en el preu unitari, es considerarà una unitat diferent.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

## XARXA D'AIGUA POTABLE

Advertència :

Les característiques tècniques de la xarxa d'aigua potable (material i unitats d'obra) han de complir amb la normativa vigent de la companyia municipal concessionària del Servei. Per tant, les condicions que prescriu aquest Plec, utilitzades per a la redacció i valoració del projecte, hauran de ser ratificades i/o adaptades a les últimes prescripcions de la companyia concessionària al moment en que s'executi el projecte amb els tràmits administratius o preus contradictoris que siguin necessaris.

### Materials

#### Art. 131 Canonades per a la xarxa d'aigua potable

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

Materials inclosos al "Censo de substancies para el tratamiento del agua" d'acord amb el RD 140/2003.

Normativa de l'Empresa titular del Servei.

Els tubs seran de marques acreditades i els productes dels quals estiguin sancionats per l'experiència, i hauran de ser acceptats prèviament per la DO. En cas d'existir dubtes sobre els mateixos, el Contractista haurà d'aportar, al seu cost, les garanties i certificacions de qualitat que demostrin fefaentment la conformitat del material amb les normes tècniques en vigor.

Els materials a utilitzar en les canonades de xarxes i escomeses seran, segons el diàmetre interior:

Diàmetre mínim 125 mm. No s'admet el diàmetre 140 mm per tractar-se d'una mida poc usual.

D 125 i 160 mm. **PEAD PE 100 PN16**

D > 160 mm. Fossa Dúctil amb Junta Automàtica Flexible estàndard 2GS, de la sèrie K=9.

**Cal disposar una cinta senyalitzadora damunt qualsevol canonada.**

Norma UNE-EN 12201

Normes ISO 2531 i 4179.

#### Art. 132 Canonades de polietilè.

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

UNE-EN 12201

UNE-EN 13244

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Després de la última modificació, la normativa vigent es la següent:

Norma	Denominació UNE	Nom comú	Nova Denominació	Color	Nova Norma
UNE 53131	PE-32	PEBD Baixa densitat	PE-40	Blau o Negre amb banda blava (NBA)	UNE-EN 12201
			PE-63 (no se fabrica)		
UNE 53131	PE-50 B	PEMD Mitjana densitat	PE-80		
UNE 53131	PE-50 A	PEAD Alta densitat			
UNE 53966 EX		PE-AD Alta densitat	PE-100		

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, la canonada de polietilè serà d'alta densitat PE 100 amb pressió de treball de 16 atm, de color negre amb banda blava (NBA). Es a dir, **PE-100 NBA PN16**

Aquesta portarà gravada a cadascuna de les barres les característiques de pressió nominal, tipus, marca, així com la norma UNE de compliment (UNE-EN 12201).

El material dels tubs estarà exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes de homogeneïtat de qualsevol tipus.  
Les parets seran suficientment opaques per impedir el creixement d'algues o bacteries quan les canonades quedin exposades a la llum solar.  
La resta de qüestions (classificació per pressions normalitzades, gruixos, marques, dimensions, temperatures, etc.) segons el disposat en el cap. 8 PTAA.  
Les canonades de PE hauran de col·locar-se serpentejant per compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE.

### **Art. 133      Accessoris de polietilè.**

Els accessoris de polietilè, com poden ser colzes, derivacions, etc., hauran de ser d'igual o superior qualitat que la canonada principal, portaran les marques d'identificació que els hi correspongui.  
Aquests caldrà que compleixin amb els mateixos paràmetres que la canonada pel que fa al Real Decret 140/2003 presentant les acreditacions corresponents de registre al cens sanitari i de migració màxima del producte.

### **Art. 134      Canonades i accessoris de fosa dúctil.**

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

ISO 2531-91      Tubs, unions i peces accessòries en Fundició Dúctil per a canalitzacions amb pressió.

ISO 4179-85      Tubs de fundició dúctil per a canalitzacions amb i sense pressió. Revestiment intern amb morter de ciment centrifugat. Prescripcions generals.

ISO 8179-85      Tubs de fundició dúctil. Revestiment extern de zinc.

ISO 8180-85      Canalitzacions de fundició dúctil. Màniga de polietilè.

ISO 6600-80      Control de la composició del morter recent aplicat.

ISO 4633-83      Junta de cautxú. Especificació dels materials.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Tubs de fosa :

qualitat de la fosa.                      art. 2.3 PTAA

característiques mecàniques.      art. 2.4 PTAA

assaigs                                      art. 2.5 a 2.10 PTAA

La resta de qüestions (classificació per resistències, marques, dimensions, etc.) segons allò que disposa el cap 4 PTAA.

Si la memòria o el pressupost no diuen altra cosa, les canonades de fosa dúctil seran

**sèrie K-9, amb junta automàtica flexible standard 2GS**, segons normes ISO 2531 i ISO 4179.

Totes les canonades portaran gravat d'origen les següents característiques:

Diàmetre nominal:	60-1.800
Tipus d'unió:	STD o EXP
Material:	GS
Fabricant:	PAM
Any:	dos xifres

Sistemes d'unió:

Tots els accessoris de fosa dúctil utilitzats en les xarxes d'aigua potable compliran amb la norma europea EN 545 que especifica les característiques, marcat i assaigs per a tubs de fosa dúctil, accessoris y juntes per a usos en xarxes d'aigua potable.

Unió entre tubs.

La unió entre tubs s'efectuarà a través d'una unió flexible, automàtica amb anell de cautxú bilabiat i amb taló de subjecció (fig ). Aquesta junta realitzarà la seva funció d'estanqueïtat un cop introduïda a tope el cap llis de tub dintre de la copa de l'altra canonada.

Les gomes hauran de tenir marques que facilitin el control de la seva fabricació (període de fabricació, referència del fabricant, etc.).

### **Art. 135      Valvuleria**

Normativa de referència :

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

ISO 2431-86: Tubs, peces especials i accessòries de fundició dúctil per canalitzacions a pressió.

ISO 7259-88: Vàlvules en fundició maniobrades amb clau per instal·lacions soterrades.

ISO 5752-82: Vàlvules metàl·liques per sistemes amb brides. Distància entre cares i centre.

DIN 3202-F4.

La valvuleria serà d'assentament elàstic, amb eix roscat d'acer inoxidable i pintura epoxídica de protecció, tipus HAWLE o equivalent.

Les peces especials, com corbes, derivacions, etc., seran d'igual qualitat que la canonada principal.

### **Vàlvules de seccionament de comporta**

Gama DN 40 a 300.

Característiques generals.

COS:	Fabricat en fundició dúctil. GGG40 (Norma DIN 1693). Pas rectilini en la part inferior. Assentaments d'estanqueïtat no afegits. Cap tipus de mecanitzat. Brides unió ISO PN 16.
OBTURADOR:	Revestit exterior i interiorment amb pols epoxi (gruix mínim 150 µ). Fabricat en fundició dúctil i revestit en la seva totalitat amb cautxú sintètic. Estanqueïtat per compressió del cautxú.
EIX:	Fabricat en acer inoxidable i forjat en fred. Monobloc. Estanqueïtat per dos juntes tòriques.
FEMELLA:	Fabricada en llautó. Independent de la comporta.
TAPA:	Fabricada en fundició dúctil. Sense cargoleria, l'estanqueïtat per mitjà de volandera de cautxú.

Característiques funcionals.

Canvi de premsa amb la xarxa en càrrega.

Canvi de la comporta sense necessitat de desmuntar la vàlvula.

Possibilitat de ser soterrada sense pericó.

Obertura i tanca sense desplaçament de l'eix.

Possibilitat de motorització.

Parells d'estrènyer segons Norma UNE 7474.

Aquestes aniran soterrades i estaran equipades amb eix extensible tallat segons la distància entre la vàlvula i la cota de paviment. L'eix estarà registrable mitjançant un trampilló de fosa dúctil situat a cota de paviment.

Les vàlvules que s'instal·lin per realitzar funcions de descarrega s'instal·laran dins de pericó que disposarà d'una conducció a la xarxa de clavegueram. El pericó es realitzarà de tal forma que es vegi físicament la sortida de l'aigua que s'acumula al pericó i que marxa pel desguas.

Material homologat: **Marca Hawle, model ELYPSO E2, PN16, sèrie curta s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.**  
**Marca AVK, sèrie 06/30, PN16, amb distància reduïda entre brides s/norma DIN 3202, apartat 1, F4.**

### **Vàlvules de comporta amb derivació Te embridada**

Aquestes es poden utilitzar pel seccionament d'un ramal de derivació o per descàrrega de la xarxa. En cas de descàrregues, s'utilitzaran els models reduïts 200-100, 150-100, 100-80 i 100-65.

Material homologat: **Marca Hawle, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.**  
**Marca AVK, sèrie 18/40, model Combi-T, PN16, per connexió entre brides.**

### **Vàlvules de seccionament de papallona.**

Per diàmetres superiors a 300 mm. s'utilitzaran les vàlvules de papallona de la Marca AMVI model ISORIA per muntatge entre brides

Especificacions generals són:	COS:	Fosa nodular o acer inoxidable martensític ANSI 420.
	EIX:	D'acer inoxidable martensític ANSI 420.
	Anell	d'etilè propilè (xA) EPDM.
	Pressió d'estanqueïtat	de 10 a 15 kg/cm <sup>2</sup> .

La vàlvula serà embridada i els taladres seran segons DIN 2533, PN 16, els cargols seran bicromatats.

La vàlvula disposarà de dispositiu desmultiplicador de parell adient, segons les taules d'aplicabilitat amb relació al diàmetre nominal de la vàlvula. Aquest serà submergible i disposarà de senyalització visual.

Aquesta s'instal·larà dins de pericó amb les dimensions necessàries per l'entrada del personal per la seva manipulació i reparació.

## **Art. 136    Hidrants**

Normativa de referència :

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Anirà muntat dins de trampilló de fosa gris i recobrint bituminos de Ø250 i L-200.

La tapa serà de fosa de dimensions 600x295x15 amb tanca model trampilló Ford.

El muntatge de l' hidrant serà el reflectit al detall tipus corresponent i inclourà els següents elements:

Maniguets de desmuntatge de fosa dúctil amb extrems amb brida DN 100, PN16

Colze de 90º de fosa dúctil amb extrems amb brides DN 100 PN16 i amb peu de pato.



Vàlvula de seccionament per poder aïllar l'hidrants de la xarxa, tipus COMBI-T segons models homologats i instal·lació soterrada amb eix extensible i trampil·ló de registre.

Hidrants homologats per AREMSA :

Material homologat: **Tallers Llobregat, model soterrat amb diàmetre d'entrada DN100 mm, PN 16, equipat amb dues boques de sortida Ø70 mm i racords tipus BCN.**

## Art. 137 Boques de reg

(també recollit al capítol de instal·lacions de reg)

Les Boques de reg seran de fosa, compactes, formades per la Boca de reg i el trampil·ló.

A la tapa figurarà l'inscripció "Boca de reg".

Estaran equipades amb el RACORD rosca TIPUS REUS (amb presa de sortida roscada mascle a 1 1/4" i entrada rosca femella a 1 1/2").

Existeix un detall tipus.

Es col·locaran distribuïdes uniformement per la zona verda o carrer, amb una separació màxima de 50 metres, al tresbolillo.

Es connectaran abans del filtre de malla dins les arquetes de distribució-electrovalvulas y formaran part de la xarxa primària

Se ubicaran preferentment **fora** de les zones amb gespes i dins dels parterres amb arbustives.

Material homologat: **Marca Belgicast, model BV-05-63, PN 16, DN 40**  
**Marca AVK, model 78/7610 DN 40**

## Art. 138 Escomeses d'aigua potable

La canonada a utilitzar en les escomeses d'aigua potable per realitzar el ramal de la canonada de distribució fins la vàlvula de registre situada en vorera davant de l'edifici, serà de polietilè de baixa densitat classe PE 40, color negre, segons norma UNE-EN 12201 i el diàmetre serà en funció de l'abonat.

La vàlvula de registre estarà situada a uns 20 cm de façana. No es permetrà una distància superior pel simple fet de no realitzar el ramal. No es permet situar la vàlvula sobre de la conducció principal. Si les condicions concretes d'una instal·lació no permeten complir amb les especificacions caldrà que AREMSA autoritzi els canvis oportuns.

Els collarins de connexió dels ramals a la canonada de distribució seran de pressa en càrrega amb stop incorporat i sortida roscada corresponent al diàmetre del ramal.

Per connexió d'escomesa a	s'utilitzarà	característiques:
canonada de PEAD	<b>Collari específic de la casa Hawle, referència 5250</b>	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de resina epòxid. Junta de cautxú nitril shore 72 Cargols d'acer inox A2
canonada de fosa dúctil, ferro o fibrociment	<b>Collari específic de la casa Hawle, referència 3800</b>	Cos de fosa dúctil GGG40 amb recobriment de resina epòxid. Junta d'elastòmer específic per aigua potable. Cargols d'acer inox 1.4408-DIN 17006 (G-X6CrNiMo 18 10).
	<b>Bandes pel collari, referència 3100.</b>	Banda d'acer inox resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006, gruix de 1,5 mm ample 64 mm. Espàrrecs i femelles M16 d'acer inox. Resistent a la corrosió i als àcids St 4301 segons DIN 17006. Junta de la banda de goma nitril shore 72º

Accessoris de llautó per a canonada de Pe marca ISIFLO.

Per a escomeses de 1", 1 1/2" i 2"

S'utilitzarà com a vàlvula de registre de l'escomesa la vàlvula angular de llautó ME 47, de diàmetre nominal segons l'escomesa.

La vàlvula es muntarà amb pletines d'acer inoxidable pel desmuntatge ràpid de l'escomesa. Una d'elles anirà roscada a la vàlvula angular i l'altre a l'accessori Isiflo de connexió a la canonada de l'abonat. S'uniran entre si les pletines amb junta per garantir l'estanqueïtat.

Pel registre de les vàlvules d'escomesa de 1", 1 1/2" i 2" s'utilitzarà el trampil·ló homologat.

Per escomeses de 2 1/2"

Com per exemple en el cas d'escomeses contraincendis.

S'utilitzarà per clau de registre la vàlvula Euro 20, tipus 23, sèrie 14 de comporta segons norma NF E 29-324, embridada amb distància reduïda entre brides DN 65, PN 16.

Material homologat:	<p>Accessoris de llautó per a canonada de Pe <b>marca ISIFLO</b>.</p> <p>Trampilló de fosa gris amb recobriment bituminós amb tapa giratòria, <b>marca Hawle, referència 1550</b>.</p> <p>Trampilló model fix (trampilló petit) <b>marca FUNDITUBO, model Total</b>. Cos i tapa de fosa gris GG25 segons DIN 1691 amb revestiment de reina epoxi.</p> <p>Trampilló tipus PURDIE. Cos de HDPE i tapa de fosa GG 20, <b>marca AVK</b>.</p>
---------------------	--

## Art. 139 Pates per a arquetes

Els pates hauran de ser de polipropilè armat, segons model oficial.

## Art. 140 Marcas i tapes per a arquetes

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

UNE 36111 Fundición gris

UNE 36118 Fundición con grafito esferoidal

UNE EN 124 Dispositivos de cubrimiento i cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

S'utilitzaran **models tipus D-400** (càrrega de ruptura 40 t.)

Els marcs i tapes a utilitzar seran els models oficials de l'ens públic o companyia concessionària, recollits en els plànols tipus.

# Unitats d'obra

## Art. 141 Arquetes

Normativa de referència :

art. 410 PG-3 Arquetas y pozos de registro. Article modificat per la OC 326/2000.

art. 411 PG-3 Imbornales y sumideros. Article modificat per la OC 326/2000.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

Condicions particulars :

La realització d'arquetes, pous de registre, i s'ajustarà a l'especificat en els plànols o als plànols de models oficials de l'Ajuntament o empresa Concessionària del Servei..

Es prestarà especial atenció a la col·locació dels marcs i tapes de forma que l'anivellació dels mateixos i les trobades amb el ferm tinguin la forma i gruix exigits en els plànols tipus.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de tots els elements que la componen,

la connexió a la xarxa

la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar l'obra acabada i en servei.

L'adequat replè i compactació de les terres circumdants per evitar assentaments, reomplint amb formigó els espais de difícil compactació.

Amidament i abonament

Per unitats acabades, completes i en servei.

## Art. 142 Conducces per a abastament d'aigua potable

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA).

Els materials utilitzats a aquesta unitat d'obra compliran les especificacions del present Plec.

Normativa de l'Administració o Empresa titular del Servei.

La unitat inclou :

El subministrament i col·locació de la canonada amb tots els elements auxiliars, accessoris i peces especials necessàries per a la correcta execució de la unitat, tot col·locat i en servei així com els treballs de fontaneria per a la connexió a la xarxa general.

Quan així ho especifiqui el preu unitari, també inclourà la p.p. d'obra civil (demolició, excavació, replè i reposició del ferm i transport de residus a abocador) fins deixar la unitat d'obra acabada i en servei.

Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figuri una partida específica per aquest tema.

Els conductes d'abastament s'instal·laran segons les seccions tipus recollides al projecte i/o els detalls oficials de referència.

En els canvis de direcció i derivacions de les canonades de pressió de materials rígids, hauran de construir-se recolzaments o subjeccions. Aquests recolzaments poden fer-se amb blocs de formigó, constituïts de forma que deixin lliures les unions dels tubs per a poder-les desmuntar fàcilment en cas necessari. No s'han d'utilitzar falques de fusta ni pedra, per no oferir suficients garanties.

Les canonades flexibles (polietilè) admeten la col·locació amb radis de corbatura petits sense necessitat d'accessoris. Aquests radis no seran inferiors als següents :

Radis de curvatura no inferiors a ....

PN	PE 50B (PE 80)	PE 100
4	25 Diàmetres	50 Diàmetres
6	20 Diàmetres	40 Diàmetres
10	18 Diàmetres	30 Diàmetres
16	15 Diàmetres	20 Diàmetres

Aquests valors són vàlids a 20 ° C. A una temperatura de 0 ° C serien necessaris valors 2.5 vegades més grans. Par a valors intermedis s'interpolà linealment.

exemples a 20°C : PE100 PN10

Ø90 radi >	2,7 metres
Ø110	3,3
Ø125	3,75

Amidament i abonament:

Es realitzarà sempre per m. realment col·locats, mesurats en planta.

Es considerarà inclosa la prova en rasa del conducte sempre que no hi figuri una partida específica per aquest tema.

No estaran incloses en el preu ml de canonada i, per tant seran objecte d'abonament independent i específic, els següents elements (ni tampoc les diferents peces necessàries per a la seva connexió a la xarxa): les vàlvules, els hidrants, les boques de reg i les escomeses domiciliàries

## Art. 143 Proves de pressió i estanqueïtat

Normativa de referència :

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPU (PTAA). Capítol 11.

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de Poblacions del MOPU (PTSP)

Amidament i abonament :

Les proves de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.

## Art. 144 Proves de desinfecció

Normativa de referència :

*Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.*

Extracte:

*Artículo 13. Inspecciones sanitarias previas de nuevas instalaciones.*

*1. En todo proyecto de construcción de una nueva captación, conducción, ETAP, red de abastecimiento o red de distribución (con una longitud mayor a 500 metros), depósito de la red distribución o remodelación de lo existente, la autoridad sanitaria elaborará un informe sanitario vinculante, antes de dos meses tras la presentación de la documentación por parte del gestor.*

*2. A la puesta en funcionamiento de la nueva instalación, la autoridad sanitaria realizará un informe basado en la inspección y en la valoración y seguimiento, durante el tiempo que crea conveniente, de los resultados analíticos realizados por el gestor, de los parámetros que ésta señale.*

*3. Estos requisitos se aplicarán a las instalaciones citadas en los artículos 7, 8, 10, 11 y 12, excepto para lo señalado en el apartado 3 del artículo 11 e instalaciones interiores.*

*Artículo 8. Conducción del agua.*

*1. Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y/o desinfección de las tuberías.*

*El material de construcción, revestimiento, soldaduras y accesorios no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua procedente de la captación.*

*2. En el caso que la conducción fuera abierta, el gestor de la misma deberá proceder a su cerramiento siempre que la autoridad sanitaria considere que existe un riesgo para la salud de la población.*

Amidament i abonament :

Les proves de desinfecció de canonades d'abastament es consideraran incloses en els preus unitaris generals, exceptuant que es destini expressament una partida al respecte en el pressupost.