



**PROJECTE DE
DE LES OBRES DE REPARACIÓ DELS CARRERS BLANES I
C/ DE MAS CARRERES**

RODA DE BERÀ

TARRAGONA

AJUNTAMENT DE RODA DE BERÀ

**PROMOTOR: AJUNTAMENT DE RODA DE BERÀ
43883 TARRAGONA**

**ARQUITECTE MUNICIPAL: MIQUEL BONNIN SEBASTIÀ
SETEMBRE 2018**



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERA

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1.1 Antecedents
- 1.2 Objecte
- 1.3 Situació i entorn
- 1.4 Estat actual
- 1.5 Descripció de la proposta
- 1.6 Normativa Urbanística

2. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

3. PREUS APLICABLES A LES UNITATS D'OBRA

4. CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 5.1 Amidaments i pressupost
- 5.2 Quadre de preus núm. 1
- 5.3 Quadre de preus núm. 2
- 5.4 Resum de pressupost

6. PLÀNOLS

- 01 Situació i Emplaçament
- 02 Ubicació i caixa de paviment

ANNEX 1: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

- 6.1 Contingut del document
- 6.2 Agents intervinents
- 6.3 Normativa i legislació aplicable
- 6.4 Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra
- 6.5 Estimació de la quantitat dels residus de construcció i demolició que generaran en l'obra
- 6.6 Mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus
- 6.7 Operacions de reutilització, valorització o eliminació
- 6.8 Mesures per a la separació dels residus
- 6.9 Prescripcions
- 6.10 Determinació de l'import de gestió de residus

7. ANNEX 2: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

- 7.1 Memòria
- 7.2 Normativa i Legislació aplicables
- 7.3 Plec

8. ANNEX 3: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

9. ANNEX 4. PLEC DE CONDICIONS

10. ANNEX 5. INFORME PREVI



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERA

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

El present document té el contingut regulat per l'article 233 del TR de la Llei de Contractes del Sector Públic. S'annexa al present l'informe de valoració de danys redactat prèviament.

1.1 ANTECEDENTS

En data 31 d'agost de 2018 va succeir un episodi de pluges torrencials de caràcter extraordinari per la seva gran intensitat (aproximadament 117 litres/m²) en el municipi de Roda de Berà que va provocar danys de diversa índole al municipi. Per tal de descriure i valorar aquests danys, el tècnic que subscriu va emetre informe urgent. En aquest informe es van valorar les reparacions del tram afectat per la trencadura del col·lector al C/ Blanes, el més aparent dels quals va ser un gran esvoranc de 7 metres de longitud. Efectuada inspecció amb càmeres, es va observar que la gran pressió exercida per l'aigua va provocar la trencadura del col·lector de PVC en una longitud molt superior a la del propi esvoranc, perllongant-se aigües avall al llarg del C/ Blanes en una longitud d'aproximadament 40 metres.



Fotografia 1. Esvoranc provocat per les pluges.



Amb caràcter d'urgència, l'Ajuntament va començar immediatament a escometre aquests treballs de reparació. Durant l'execució d'aquests treballs, concretament durant la setmana del 17 al 21 de setembre, es va detectar que les pluges també havien provocat la trencadura total del col·lector de PVC en un tram d'aproximadament 45 metres en el C/ de Mas Carreras, carrer que fa cantonada amb el C/ Blanes. Passat aquest tram de 45 metres, el col·lector no ha sofert danys, degut a que és de formigó i no de PVC.

En aquest projecte es descriuen i valoren els danys i les reparacions necessàries a escometre en ambdós trams.

1.2 OBJECTE

És objecte del present document descriure i valorar les reparacions necessàries a escometre en el C/ Blanes i C/ de Mas Carreras per causa dels danys causats per les precipitacions torrencials succeïdes el passat 31 d'agost. Per tal d'efectuar la reposició del col·lector, caldrà demolir la calçada, excavar, retirar els fragments del col·lector i altres tubs de sanejament, efectuar la reposició del col·lector i les escomeses trencades, executar nous pous de registre, fer el rebliment degudament compactat, i tornar a formar nova explanada i pavimentació de la calçada.

Com es podrà observar en les fotografies, dos trams del col·lector (als carrers esmentats) van ser totalment destrossats per efecte de la sobre-pressió de l'aigua a l'interior del tub. Els fragments del col·lector trencat s'han acumulat en els pous de registre.



Fotografia 2. Detall de l'esvoranc.

1.3 SITUACIÓ I ENTORN.

La intervenció es realitza en el C/ Blanes (en un tram de 40 metres de longitud) i en el C/ de Mas Carreras (en un tram de 45 metres de longitud).

1.4 ESTAT ACTUAL

En el C/ Blanes es va produir el dany més aparent, l'esvoranc d'aproximadament 7 metres de longitud. En aquest tram el col·lector es va trencar i les terres sota la calçada es van esfondrar sobre el col·lector, produint l'esvoranc. A banda de l'esvoranc, la pressió de les aigües sobre el col·lector va provocar el seu trencament en molt punts al llarg de 40 metres, segons s'ha pogut comprovar.

En el C/ de Mas Carreras, no ha quedat pràcticament res del col·lector i s'han buidat les terres que l'envoltaven. La calçada no s'ha esfondrat, però hi ha un gran risc de que ho faci.



Fotografia 3. Fragments del col·lector trobats al primer pou del C/ de Mas Carreras.



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERÀ



Fotografia 4. Graves arrossegades per les aigües a l'interior d'un tram de col·lector de formigó, contigu al col·lector trencat.



Fotografia 5. Fragments del col·lector de PVC.



Fotografia 6. Tram del C/ Blanes, amb les obres de caràcter urgent en execució. Es pot observar el nou tub posat en obra i dos nous pous de registre.

1.5 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Es proposen les següents actuacions en ambdós trams:

- Demolició de la calçada, excavació de terres i retirada de les restes del col·lector.
- Sanejament general de la rasa.
- Neteja i segellat dels junts oberts dels trams de col·lectors contigus als trams excavats, de les restes de terres, graves i fragments de col·lector trencats.
- Aportació de sorra i compactació de la base del col·lector.
- Posada en obra del col·lector danyat per un nou tub de polièster reforçat amb fibra de vidre, de diàmetre útil 1400 mm
- Reposició d'escomeses de pluvials i de residuals, així com execució de nous pous de registre en els canvis de directriu.

- Rebliment de la rasa amb sorra 0/5 mm, i compactació al 98% del Proctor Modificat.
- Formació de ferm flexible per a tràfic pesat T42 sobre esplanada E1, compost de capa granular de 35 cm d'espessor de barreja de riu artificial ZA25 i barreja bituminosa en calent: capa de rodolament de 5 cm d'AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1.
- Reposició d'altres serveis urbans afectats i registres, de rigoles, i trams de voreres en formigó imprès.

1.6 NORMATIVA URBANÍSTICA

L'espai en el que s'intervé té la classificació de sòl urbà consolidat, amb qualificació urbanística sistema viari.

2. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de l'obra serà de 1 mes, comptat a partir del dia següent de la data de l'Acta d'inici i replanteig de les obres.

3. PREUS APLICABLES A LES UNITATS D'OBRA

En aquesta obra s'ha considerat que no és convenient separar-la per Lots d'execució, per causa de les dificultats operatives i logístiques que suposaria la divisió en Lots degut a la naturalesa tant concreta de les obres.

A l'apartat de pressupost s'hi inclou la Justificació de Preus en la que s'indiquen els preus unitaris aplicats a les diferents unitats d'obra incloses en aquest document. El mateix compren els cost horari de la Ma d'obra, el cost dels Materials Bàsics i el cost horari de la Maquinària a peu d'obra, així com l'elaboració dels preus auxiliars i els preus descompostos de les unitats d'obra que comprenen el projecte, en base als rendiments que s'estima que es produeixen en aquest tipus d'obres. Els preus aplicats procedeixen del generador de preus del programa de CYPE INGENIEROS (Arquímedes).

4. CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres es classifiquen com locals ordinàries de reparació.



5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Capítol nº 1 Demolicions

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
1.1	DMX030	M² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en caçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES			40,000	3,000		120,000	
	MASCARRERAS			45,000	3,000		135,000	
							255,000	255,000
				Total m² :	255,000	3,39 €		864,45 €
1.2	DMX091	M Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual d'endemes sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES		2	40,000			80,000	
	MASCARRERAS		2	45,000			90,000	
							170,000	170,000
				Total m :	170,000	1,22 €		207,40 €
1.3	DS014	M Demolició de pou de registre formigó, de 80 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.						
				Total m :	2,000	46,02 €		92,04 €
1.4	DMX020	M² Demolició de paviment exterior de formigó amat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES			20,000	2,000		40,000	
	MASCARRERAS			20,000	2,000		40,000	
							80,000	80,000
				Total m² :	80,000	18,65 €		1.492,00 €
							Parcial nº 1 Demolicions :	2.655,89 €

Capítol nº 2 Moviment de terres en edificació

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu		Import
2.1	ADE002	M³ Excavació a cel obert en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavatats i càrrega a camió.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES			40,000	3,000	2,700	324,000	
				45,000	3,000	2,700	364,500	
							688,500	688,500
				Total m³ :	688,500		3,77 €	2.595,65 €
2.2	GTA020	M³ Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES			40,000	3,000	2,700	324,000	
				45,000	3,000	2,700	364,500	
							688,500	688,500
				Total m³ :	688,500		4,18 €	2.877,93 €
2.3	GTB020	M³ Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES			40,000	3,000	2,700	324,000	
				45,000	3,000	2,700	364,500	
							688,500	688,500
				Total m³ :	688,500		2,19 €	1.507,82 €
2.4	ADR010	M³ Rebliments de rases per instal·lacions, amb soma 0/5 mm, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb conó vibrant de guiata manual.						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES			40,000	3,000	2,300	276,000	
	MAS CARRERAS			45,000	3,000	2,300	310,500	
	DEDUCCIÓ VOLUM COLLECTOR NOU BLANES	-1		40,000	1,320		-52,800	
	DEDUCCIÓ VOLUM COLLECTOR NOU MAS CARRERAS	-1		40,000	1,320		-52,800	
							480,900	480,900
				Total m³ :	480,900		22,57 €	10.853,91 €
				Parcial nº 2 Moviment de terres en edificació :				17.835,31 €

Capítol nº 3 Xarxa de sanejament horitzontal

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import	
3.1	UAP011	U Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3,1 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó amat HA-30/B/20/1b+Qb lleugerament amada amb malla electro soldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en caçades de caners, inclouent les pervianants, o zones d'aparcar per a tot tipus de vehicles.				
Total U :			6,000	779,89 €	4.679,34 €	
3.2	PA-04	MI Collector de diàmetre 1400 de políester fibra de vidre (marca Amiblu o similar)				
		Úts.	Llaga da	Alçada	Parcial	Subtotal
	<i>BLANES</i>		42,000		42,000	
	<i>MASCARRERAS</i>		45,000		45,000	
					87,000	87,000
Total ML :			87,000	378,00 €	32.886,00 €	
Parcial nº 3 Xarxa de sanejament horitzontal :					37.565,34 €	

Capítol nº 4 Ferms

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Preu	Import	
4.1	UXB030	M Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, està i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.						
			Üts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES		2	40,000			80,000	
	MASCARRERAS		2	45,000			90,000	
							170,000	170,000
				Total m :	170,000	43,11 €		7.328,70 €
4.2	UXC010	M² Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, està i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb moter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols color vermell i capa de segellat final amb resina impemeabilitzant d'acabat.						
			Üts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES		1	20,000	2,000		40,000	
	MASCARRERAS			20,000	2,000		40,000	
							80,000	80,000
				Total m² :	80,000	36,63 €		2.930,40 €
4.3	UFF010b	M² Femm flexible per a tràfic pesat T2 sobre explanada E1, compost de capa granular de 35 cm d'espessor de bareja de niu artificial ZA25 i bareja bituminosa en calent: capa de rodolament de 5 cm d'AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1.						
			Üts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	BLANES			40,000	3,000		120,000	
	MASCARRERAS			45,000	3,000		135,000	
							255,000	255,000
				Total m² :	255,000	16,14 €		4.115,70 €
							Parcial nº 4 Ferms :	14.374,80 €

Capítol nº 5 Varis

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	PA-01	Pa Partida alçada de reposició de serveis urbans			
		Total PA :	1,000	4.000,00 €	4.000,00 €
5.2	PA-02	Pa Partida alçada d'imprevistos, remats, acabats, etc..			
		Total PA :	1,000	2.060,00 €	2.060,00 €
5.3	PA-03	Ud Partida alçada de mesures de seguretat i salut			
		Total UD :	1,000	1.030,00 €	1.030,00 €
5.4	PA-05	Ud Segellat de junt de col·lector existent (mitja canya) (sol·lució tècnica a definir)			
		Total UD :	10,000	450,00 €	4.500,00 €
5.5	PA-6	M3 Neteja de col·lector			
		Total m3 :	20,000	168,00 €	3.360,00 €
				Parcial nº 5 Varis :	14.950,00 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1 Demolicions				
1.1	DMX030	m ²	Demolicíó de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	
Preu total per m²				3,39 €
TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS				
1.2	DMX091	m	Demolicíó de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual d'endemocs sobre camió o contenidor.	
Preu total per m				1,22 €
U EURO AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS				
1.3	DS014	m	Demolicíó de pou de registre formigó, de 80 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
Preu total per m				46,02 €
QUARANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS				
1.4	DMX020	m ²	Demolicíó de paviment exterior de formigó amat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	
Preu total per m²				18,65 €
DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS				



Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
2 Moviment de terres en edificació				
2.1	ADB02	m ³	Excavació a celobert en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	
Preu total per m ³				3,77 €
				TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS
2.2	GTA020	m ³	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situada a una distància màxima de 10 km.	
Preu total per m ³				4,18 €
				QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
2.3	GTB020	m ³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
Preu total per m ³				2,19 €
				DOS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS
2.4	ADR010	m ³	Rebliments de rases per instal·lacions, amb soma 0/5 mm, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb comú vibrant de guiat manual.	
Preu total per m ³				22,57 €
				VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS



Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
----	------	----	------------	-------

3 Xarxa de sanejament horitzontal

3.1	UAP011	U	Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3,1 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/IIb+Qb lleugerament armada amb malla electro soldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en caçades de camers, incloent les pervianants, o zones d'aparcar per a tot tipus de vehicles.
-----	--------	---	--

Preu total per U 779,89 €

SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS

3.2	PA-04	ML	Col·lector de diàmetre 1400 de políester i fibra de vidre (marca Amblu o similar)
-----	-------	----	---

Preu total redondeado per ML 378,00 €

TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
4 Rems				
4.1	UXB030	m	Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.	
Preu total redondeado per m				43,11 €
QUARANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS				
4.2	UXC010	m ²	Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color vermell, rendiment 4,5 kg/m ² ; desemmoltant en pols color vermell i capa de segellat final amb resina impemeabilitzant d'acabat.	
Preu total redondeado per m²				36,63 €
TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS				
4.3	UFF010b	m ²	Rem flexible per a tràfic pesat T42 sobre explanada E1, compost de capa granular de 35 cm d'espessor de bareja de riú artificial ZA25 i bareja bituminosa en calent: capa de rodolament de 5 cm d'AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1.	
Preu total redondeado per m²				16,14 €
SETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS				



Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
5 Varis				
5.1	PA-01	PA	Partida açada de reposició de serveis urbans	
			Preu total redondeado per PA	4.000,00 €
				QUATRE MIL EUROS
5.2	PA-02	PA	Partida açada d'imprevistos, remats, acabats, etc..	
			Preu total redondeado per PA	2.060,00 €
				DOS MIL SEIXANTA EUROS
5.3	PA-03	UD	Partida açada de mesures de seguretat i salut	
			Preu total redondeado per UD	1.030,00 €
				MIL TRENTA EUROS
5.4	PA-05	UD	Segellat de junt de col·lectorexistent (mitja canya) (sol·lució tècnica a definir)	
			Preu total redondeado per UD	450,00 €
				QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS
5.5	PA-6	m3	Neteja de col·lector	
			Preu total redondeado per m3	168,00 €
				CENT SEIXANTA-VUIT EUROS

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
1 Demolicions				
1.1	DMX030	m ²	Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	
	0,019 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell tencador.	65,000 €
	0,009 h		Minietrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW.	40,950 €
	0,005 h		Talladora de paviment amb amencada, desplaçament i regulació del disc de tall manuals.	36,900 €
	0,088 h		Peó ordinari construcció.	16,360 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,230 €
			3,000 % Costos indirectes	3,290 €
			Preu total por m²	3,39 €
1.2	DMX091	m	Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual d'endemes sobre camió o contenidor.	
	0,016 h		Peó especialitzat construcció.	17,310 €
	0,054 h		Peó ordinari construcció.	16,360 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	1,160 €
			3,000 % Costos indirectes	1,180 €
			Preu total por m	1,22 €
1.3	DS014	m	Demolició de pou de registre formigó, de 80 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
	0,996 h		Martell pneumàtic.	4,080 €
	0,498 h		Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m ³ /min.	6,920 €
	1,040 h		Peó especialitzat construcció.	17,310 €
	1,118 h		Peó ordinari construcció.	16,360 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	43,800 €
			3,000 % Costos indirectes	44,680 €
			Preu total por m	46,02 €
1.4	DMX020	m ²	Demolició de paviment exterior de formigó amat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.	
	0,178 h		Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 85 kW, amb martell tencador.	65,000 €
	0,073 h		Minietrocargadora sobre pneumàtics de 15 kW.	40,950 €
	0,184 h		Peó especialitzat construcció.	17,310 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	17,750 €
			3,000 % Costos indirectes	18,110 €
			Preu total por m²	18,65 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
2 Moviment de terres en edificació				
2.1	ADE002	m ³	Excavació a cel obert en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.	
	0,088 h		Retrocàrrega sobre pneumàtics, de 70 kW.	36,520 €
	0,023 h		Peó ordinari construcció.	16,360 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,590 €
		3,000 %	Costos indirectes	3,660 €
			Preu total por m³	3,77 €
2.2	GTA020	m ³	Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situada a una distància màxima de 10 km.	
	0,099 h		Camió basculant de 12 t de càrrega, de 162 kW.	40,170 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	3,980 €
		3,000 %	Costos indirectes	4,060 €
			Preu total por m³	4,18 €
2.3	GTB020	m ³	Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	1,045 m ³		Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	2,000 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	2,090 €
		3,000 %	Costos indirectes	2,130 €
			Preu total por m³	2,19 €
2.4	ADR010	m ³	Rebliments de mases per instal·lacions, amb sorna 0/5 mm, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb comò vibrant de guià manual.	
	1,100 m		Cinta plastificada.	0,140 €
	1,800 t		Sorna de 0 a 5 mm de diàmetre, per a reblert de mases.	8,950 €
	0,104 h		Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	9,270 €
	0,156 h		Comò vibrant de guià manual, de 700 kg, amplada de treball 70 cm.	8,460 €
	0,010 h		Camió sistema de 8 m ³ de capacitat.	40,080 €
	0,155 h		Peó ordinari construcció.	16,360 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	21,480 €
		3,000 %	Costos indirectes	21,910 €
			Preu total por m³	22,57 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
3 Xarxa de sanejament horitzontal				
3.1	UAP011	U	Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3,1 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/II+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i març de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en caçades de caners, incloent les pervianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.	
	0,675 m³		Formigó HA-30/B/20/II+Qb, fabricat en central, amb ciment SR	92,930 €
	2,250 m²		Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B500 T6x2,20 UNE-EN 10080.	3,230 €
	0,173 m³		Formigó HM-30/B/20/II+Qb, fabricat en central, amb ciment SR	88,740 €
	1,000 U		Base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, per pou de 100 cm de diàmetre interior, unió rígida encadenada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm².	165,000 €
	1,000 U		Anell prefabricat de formigó en massa, per pou, unió rígida encadenada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 100 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm².	56,300 €
	1,000 U		Anell prefabricat de formigó en massa, per pou, unió rígida encadenada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm².	39,590 €
	1,000 U		Consimètric per bucal de pou, prefabricat de formigó en massa, unió rígida encadenada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm².	55,920 €
	1,000 U		Tapa circular estanca amb bloqueig mitjançant quatre cargols i març de fonera dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas llure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i març proveït de junt d'insolabilització de polietilè i dispositiu anti-batoní.	140,000 €
	9,000 U		Pate de polipropilè conformada en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,650 €
	0,627 h		Camió amb grua de fins a 6 t.	49,450 €
	4,484 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil	19,630 €
	2,242 h		Ajudant construcció d'obra civil	17,520 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	742,320 €
			3,000 % Costos indirectes	757,170 €
			Preu total per U	779,89 €
3.2	PA-04	ML	Collectorde diàmetre 1400 de polísteri fibra de vidre (marca Ambliu o similar)	
			Sense descomposició	366,990 €
			3,000 % Costos indirectes	11,01 €
			Preu total redondeado por ML	378,00 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
4 Rèms				
4.1	LXB030	m	Ríoga formada per peces de canaleta prefabricada de fommigó bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de fommigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'essor; abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.	
	0,200 m³		Fommigó no estructural HNE-20/P/20, fabricat en central	60,350 €
	0,006 m³		Aigua.	1,500 €
	0,021 t		Moter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	32,250 €
	2,100 U		Canaleta prefabricada de fommigó bicapa, 8/6,5x50x50 cm.	2,640 €
	0,033 h		Dumper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil	9,270 €
	0,092 h		Regla vibrant de 3 m.	4,670 €
	0,408 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil	19,630 €
	0,798 h		Ajudant construcció d'obra civil	17,520 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	41,030 €
			3,000 % Costos indirectes	41,850 €
			Preu total redondeado por m	43,11 €
4.2	LXC010	m²	Paviment continu de fommigó imprès, amb junts, de 10 cm d'essor; para ús per als vianants, realitzat amb fommigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb moter decoratiu de rodolament per a paviment de fommigó color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; de semmontant en pols color vermell i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant d'acabat.	
	1,050 m²		Làmina de polietilè de 120 g.	0,520 €
	0,105 m³		Fommigó HM-20/B/20/I, fabricat en central	63,840 €
	0,600 kg		Fibres de polipropilè, segons UNE-EN 14889-2, per a prevenir fissures per retracció en solers i paviments de fommigó.	5,430 €
	4,500 kg		Moter decoratiu de rodolament per a paviment de fommigó color vermell, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments.	1,600 €
	0,200 kg		De semmontant en pols color vermell, aplicat en paviments continus de fommigó imprès, compost de càrregues, pigments i additius orgànics.	4,260 €
	0,250 kg		Resina impermeabilitzant, aplicada per la cura i segellament de paviments continus de fommigó imprès, composta de resina sintètica en dispersió aquosa i additius específics.	4,200 €
	0,016 h		Regla vibrant de 3 m.	4,670 €
	0,158 h		Hidronejeig a pressió.	4,600 €
	0,306 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil	19,630 €
	0,482 h		Ajudant construcció d'obra civil	17,520 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	34,860 €
			3,000 % Costos indirectes	35,560 €
			Preu total redondeado por m²	36,63 €
4.3	UFR010b	m²	Fem flexible per a tràfic pesat T42 sobre explanada EI, compost de capa granular de 35 cm d'essor de bameja de riú artificial ZA25 i bameja bituminosa en calent; capa de rodolament de 5 cm d'AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1.	
	0,770 t		Bameja de riú artificial ZA25, coeficient de Los Angeles <35, adequada per a tràfic T42, segons PG-3.	7,840 €
	1,000 kg		Emulsió bituminosa, tipus ECI a força de betum asfàltic, segons PG-3.	0,260 €
	0,101 t		Material granular per a la fabricació de mescla bituminosa en calent AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <25, adequat per a tràfic T4, segons PG-3. Segons UNE-EN 13043.	9,790 €
	0,007 t		Fil·locarà, per a mescla bituminosa en calent.	41,000 €
	0,006 t		Betum asfàltic B60/70, segons PG-3.	292,740 €
	12,068 t·km		Transport d'àrids.	0,100 €
	0,011 h		Camió basculant de 14 t de càrrega, de 184 kW.	39,140 €
	0,008 h		Motoanivellador de 154 kW.	74,890 €
	0,002 h		Camió sistema de 8 m³ de capacitat.	40,080 €
	0,008 h		Compactador monocilíndric vibrant autopropulsat, de 129 kW, de 16,2 t, amplada de treball 213,4 cm.	62,300 €
	0,003 h		Pal·la càrrega sobre pneumàtics de 120 kW/1,9 m³.	40,230 €
	0,002 h		Camió sistema equipat per a reg, de 8 m³ de capacitat.	42,000 €
	0,002 h		Escombadora remolcada amb motor auxiliar.	12,300 €
	0,003 h		Central asfàltica contínua per a fabricació de bameja bituminosa en calent, de 200 t/h.	309,000 €
	1,787 t·km		Transport d'aglomerat.	0,100 €
	1,045 U		Desplaçament de maquinària de fabricació de mescla bituminosa en calent.	1,030 €
	0,003 h		Estenedor asfàltic de cadenes, de 81 kW.	80,340 €
	0,003 h		Compactador tàndem autopropulsat, de 63 kW, de 9,65 t, amplada de treball 168 cm.	41,000 €
	0,003 h		Compactador de pneumàtics autopropulsat, de 12/22 t.	58,200 €
	0,005 h		Oficial 1ª construcció d'obra civil	19,630 €
	0,009 h		Ajudant construcció d'obra civil	17,520 €
	2,000 %		Costos directes complementaris	15,360 €
			3,000 % Costos indirectes	15,670 €
			Preu total redondeado por m²	16,14 €

Nº	Codi	Ut	Descripció	Total
5 Vanis				
5.1	PA-01	PA	Partida alçada de reposició de serveis urbans	
			Sense descomposició	3.883,495 €
			3,000 % Costos indirectes	116,51 €
			Preu total redondeado por PA	4.000,00 €
5.2	PA-02	PA	Partida alçada d'imprevistos, remats, acabats, etc..	
			Sense descomposició	2.000,000 €
			3,000 % Costos indirectes	60,00 €
			Preu total redondeado por PA	2.060,00 €
5.3	PA-03	UD	Partida alçada de mesures de seguretat i salut	
			Sense descomposició	1.000,000 €
			3,000 % Costos indirectes	30,00 €
			Preu total redondeado por UD	1.030,00 €
5.4	PA-05	UD	Segellat de junt de col·lectore existent (mitja canya) (sol·lució tècnica a definir)	
			Sense descomposició	436,893 €
			3,000 % Costos indirectes	13,11 €
			Preu total redondeado por UD	450,00 €
5.5	PA-6	m3	Neteja de col·lector	
			Sense descomposició	163,107 €
			3,000 % Costos indirectes	4,89 €
			Preu total redondeado por m3	168,00 €

1 Demolicions	2.655,89
2 Moviment de terres en edificació	17.835,31
3 Xarxa de sanejament horitzontal	37.565,34
4 Fons	14.374,80
5 Varis	14.950,00
<hr/>	
Pressupost d'execució de material (PEM)	87.381,34
13% de despeses generals	11.359,57
6% de benefici industrial	5.242,88
<hr/>	
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	103.983,79
21%	21.836,60
<hr/>	
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC=PEM+GG+BI+IVA)	125.820,39

Ruja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CENT VINTI-CINC MIL VUIT CENTS VINTI EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNIMS

Arquitec te

Miquel Bonnin Sebastià



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERA



6. PLÀNOLS



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERA

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I
DEMOLICIÓ**

1.-	CONTINGUT DEL DOCUMENT.....	3
2.-	AGENTS INTERVINENTS.....	3
2.1.-	Identificació.....	3
2.1.1.-	Productor de residus (promotor).....	3
2.1.2.-	Posseïdor de residus (constructor).....	3
2.1.3.-	Gestor de residus.....	3
2.2.-	Obligacions.....	3
2.2.1.-	Productor de residus (promotor).....	3
2.2.2.-	Posseïdor de residus (constructor).....	4
2.2.3.-	Gestor de residus.....	4
3.-	NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE.....	5
4.-	IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.....	6
5.-	ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA....	6
6.-	MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE.....	8
7.-	OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA.....	9
8.-	MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA.....	10
9.-	PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT.....	10
10.-	VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	11
11.-	PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.....	11

1.- CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2.- AGENTS INTERVINENTS

2.1.- Identificació

El present estudi correspon al projecte Valoració C/ Blanes, situat en .

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 89.077,09€.

2.1.1.- Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

2.1.2.- Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3.- Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2.- Obligacions

2.2.1.- Productor de residus (promotor)

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que continuarà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

2.2.2.- Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3.- Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.

4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3.- NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/ 1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/ 2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/ 2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Correcció d'errors:

Corrección de errores de la Resolución de 14 de junio de 2001

B.O.E.: 7 de agosto de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificat per:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificat per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/ 2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/ 2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificació: 7 de abril de 2015

Llei reguladora dels residus

Llei 6/1993, de 15 de juliol, del Departament de la Presidència de la Generalitat de Catalunya.

D.O.G.C.: 28 de juliol de 1993

Modificada per:

Llei de modificació de la Llei 6/ 1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus

Llei 15/2003, de 13 de juny, de la Presidència de la Generalitat de Catalunya.

D.O.G.C.: 1 de juliol de 2003

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

4.- IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i pètris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5.- ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials pètris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

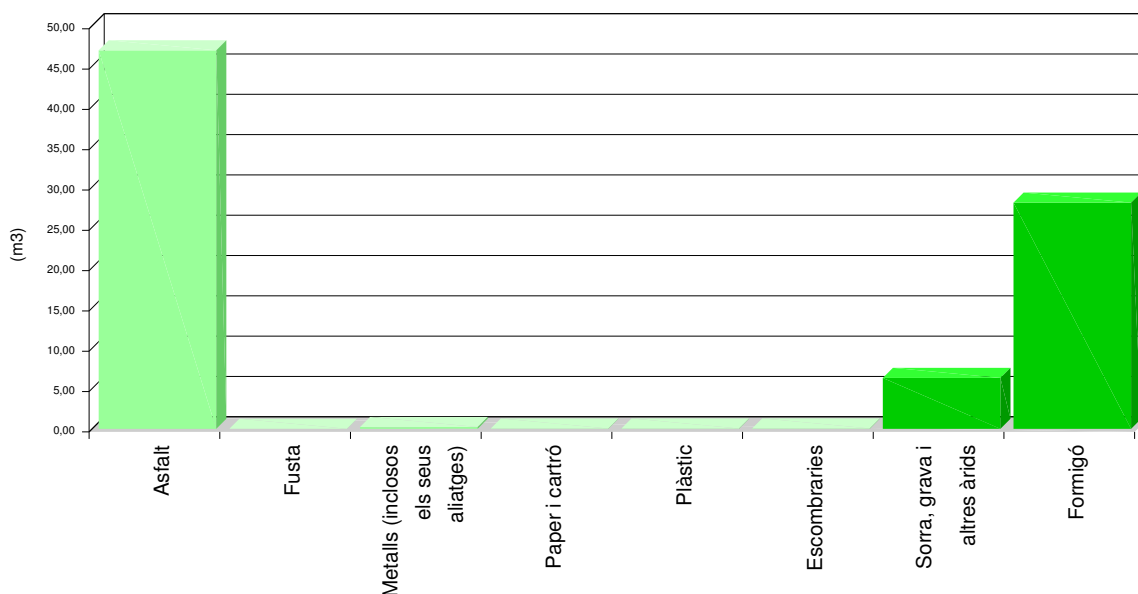
Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m ³)	Pes (t)	Volum (m ³)
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Asfalt				
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	1,00	46,955	46,955
2 Fusta				

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
Fusta.	17 02 01	1,10	0,009	0,008
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,477	0,227
4 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,031	0,041
5 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,026	0,043
6 Escombraries				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,002	0,003
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,072	0,048
RCE de naturalesa pètria				
1 Sorra, grava i altres àrids				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	2,172	1,448
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	1,60	7,791	4,869
2 Formigó				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	42,092	28,061

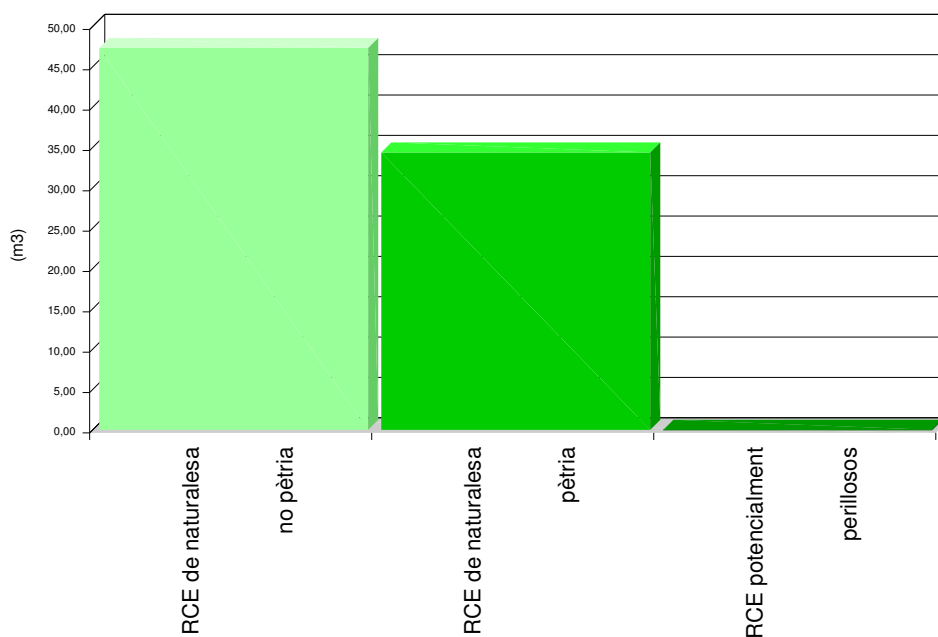
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	46,955	46,955
2 Fusta	0,009	0,008
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,477	0,227
4 Paper i cartró	0,031	0,041
5 Plàstic	0,026	0,043
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,074	0,051
RCE de naturalesa pètria		
1 Sorra, grava i altres àrids	9,963	6,317
2 Formigó	42,092	28,061
3 Maons, teules i materials ceràmics	0,000	0,000
4 Pedra	0,000	0,000

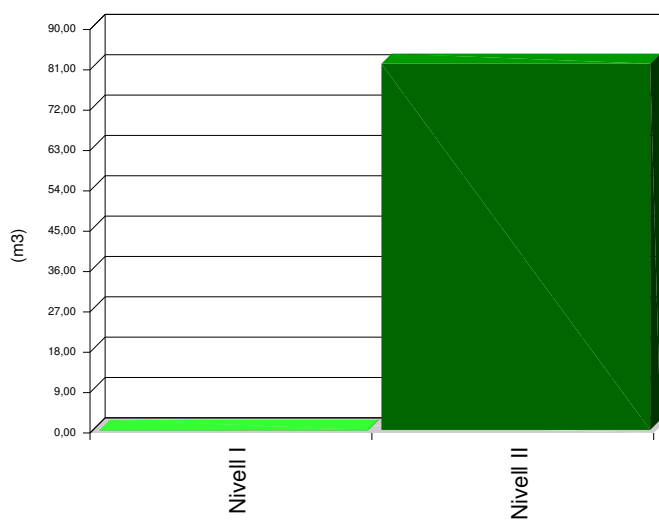
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



6.- MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'emballatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7.- OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o varies de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Asfalt					
Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01.	17 03 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	46,955	46,955
2 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,009	0,008
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,477	0,227
4 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,031	0,041
5 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,026	0,043
6 Escombraries					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,002	0,003
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,072	0,048
RCE de naturalesa pètria					
1 Sorra, grava i altres àrids					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	2,172	1,448

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Residus de sorra i argiles.	01 04 09	Reciclat	Planta reciclatge RCE	7,791	4,869
2 Formigó					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	42,092	28,061
Notes: RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

8.- MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	42,092	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,477	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,009	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,026	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,031	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta materia, així com la legislació laboral d'aplicació.

10.- VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11.- PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERA



8. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Obres de reparació de carrers
Emplaçament:	C/ Blanes i C/ de Mas Carreras
Superfície construïda: -	
Promotor:	Ajuntament de Roda de Berà
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Miquel Bonnin Sebastià
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Miquel Bonnin Sebastià

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Topografia plana al C/ Blanes. El C/ de Mas Carreras presenta pendent longitudinal d'un 5% aproximadament
Característiques del terreny:	El subsol que cal excavar és de rebliment, constituït principalment per graves i tot-ú
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	L'entorn és residencial unifamiliar aïllat
Instal.lacions de serveis públics	Els serveis afectats són: Enllumenat públic, subministrament de gas, sanejament d'aigües residuals i pluvials
Ubicació de vials:	Els carrers Blanes i de Mas Carreras són de carrers d'escàs transit rodat. Tenen un ample de calçada de 3 metres i voreres de 2 metres.

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

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

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

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

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

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

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

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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

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

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Fonaments

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalçaments
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Estructura

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Instal·lacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball

- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escapes de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de

talls i punxades

- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.
Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERA



9. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.- INTRODUCCI Ó.....	4
2.- CONTROL DE RECEPCI Ó EN OBRA: PRESCRI PCI ONS SOBRE ELS MATERI ALS.....	6
3.- CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCI Ó: PRESCRI PCI ONS SOBRE L'EXECUCI Ó PER UNI TAT D'OBRA.....	8
4.- CONTROL DE RECEPCI Ó DE L'OBRA ACABADA: PRESCRI PCI ONS SOBRE VERIFI CACI ONS A L'EDI FICI ACABAT....	13
5.- VALORACI Ó ECONÒMI CA.....	15

1.- INTRODUCCIÓ.

1.- INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El Director de l'Execució de l'Obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel Director de l'Execució de l'Obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

2.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

3.- CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

3.- CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DIS014 Demolició de pou de registre formigó, de 80 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre 2,00 m camió o contenidor.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Aplec.	1 per pou de registre	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte. 	

DMX020 Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i 80,00 m² càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Aplec.	1 per paviment	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte. 	

DMX030 Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell 255,00 m² picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

DMX091 Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre 170,00 m camió o contenidor.

FASE	1	Retirada i arreplegat de enderrocs.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Aplec.	1 per paviment	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte. 	

ADE002 Excavació a cel obert en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials 688,50 m³ excavats i càrrega a camió.

FASE	1	Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Dimensions en planta, cotes de fons i cotes entre eixos.	1 per vèrtex del perímetre a excavar	<ul style="list-style-type: none"> ■ Errors superiors al 2,5‰ . ■ Variacions superiors a ± 100 mm . 	
1.2	Distàncies relatives a llindegs de parcel·la, serveis, servituds, fonamentacions i edificacions pròximes.	1 en general	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	

FASE	2	Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
2.1	Cota del fons.	1 per esplanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte. 	
2.2	Anivellació de l'esplanada.	1 per esplanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions no acumulatives de 50 mm en general. 	
2.3	Identificació de les característiques del terreny del fons de l'excavació.	1 per esplanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de l'estudi geotècnic. 	
2.4	Discontinuitats del terreny durant el tall de terres.	1 per esplanada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Existència de lleties o restes d'edificacions. 	

FASE	3	Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres.	
		Verificacions	Nº de controls
3.1		Grau d'acabat en el refinament de fons i laterals.	1 per esplanada
			Criteris de rebuig
			■ Variacions superiors a ±50 mm respecte a les especificacions de projecte.

ADR010 Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació al 98% del Proctor Modificat 480,90 m³ amb corró vibrant de guiat manual.

FASE	1	Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme.	
		Verificacions	Nº de controls
1.1		Gruix de les tongades.	1 per tongada
1.2		Materials de les diferents capes.	1 per tongada
1.3		Pendent transversal de la superfície de les capes durant l'execució del reomplert.	1 per tongada
			Criteris de rebuig
			■ Superior a 20 cm.
			■ No són de característiques uniformes.
			■ No permet assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.

FASE	2	Humectació o dessecació de cada tongada.	
		Verificacions	Nº de controls
2.1		Contingut d'humitat.	1 per tongada
			Criteris de rebuig
			■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Compactació.	
		Verificacions	Nº de controls
3.1		Uniformitat de la superfície d'acabat.	1 per tongada
			Criteris de rebuig
			■ Existència d'assentaments.

UAP011 Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3,1 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de 6,00 U formigó en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/11b+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

FASE	1	Replanteig i traçat del pou en planta i alçat.	
		Verificacions	Nº de controls
1.1		Situació.	1 per unitat
1.2		Dimensions i traçat.	1 per unitat
			Criteris de rebuig
			■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
			■ Variacions superiors a ±50 mm.

FASE	2	Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació.	
		Verificacions	Nº de controls
2.1		Superfície de recolzament.	1 per unitat
			Criteris de rebuig
			■ Manca de planitud o presència d'irregularitats en el pla de recolzament.

FASE	3	Col·locació de la malla electrosoldada.	
		Verificacions	Nº de controls
3.1		Disposició de les armadures.	1 per unitat
3.2		Disposició i longitud d'empalmaments i ancoratges.	1 per unitat
3.3		Recobriments de les armadures.	1 per unitat
			Criteris de rebuig
			■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
			■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
			■ Variacions superiors al 15%.

FASE	4	Abocat i compactació del formigó en formació de solera.	
		Verificacions	Nº de controls
4.1		Gruix.	1 per unitat
4.2		Condicions d'abocament del formigó.	1 per unitat
4.3		Cota de la solera.	1 per unitat
			Criteris de rebuig
			■ Inferior a 25 cm.
			■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment.
			■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.
			■ Variacions superiors a ±30 mm.

FASE	5	Muntatge de les peces prefabricades.	
		Verificacions	Nº de controls
5.1		Unió entre peces.	1 per unitat
			Criteris de rebuig
			■ Inexistència de junts expansius de segellat.

FASE	6	Formació del canal en el fons del pou.	
		Verificacions	Nº de controls
6.1		Pendent.	1 per unitat
			Criteris de rebuig
			■ Inferior al 5%.

FASE	7	Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pou.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
7.1	Connexions dels tubs.	1 per tub	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entrega de tubs insuficient. ■ Fixació defectuosa.
7.2	Desnivell entre el col·lector d'entrada i el de sortida.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inexistència de desnivell. ■ Desnivell negatiu.

FASE	8	Segellat de junts.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
8.1	Segellat.	1 per tub	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fixació i hermeticitat de junts insuficients.

FASE	9	Col·locació dels pates.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
9.1	Distància entre pates.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 30 cm. ■ Superior a 40 cm.
9.2	Distància del pate superior a la boca d'accés.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 40 cm. ■ Superior a 50 cm.

FASE	10	Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
10.1	Marc, tapa i accessoris.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
10.2	Enrasat de la tapa amb el paviment.	1 per unitat	<ul style="list-style-type: none"> ■ Variacions superiors a ± 5 mm.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

UXC010 Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, para ús per als vianants, realitzat 80,00 m² amb formigó HM-20/ B/ 20/ I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols color vermell i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant d'acabat.

FASE	1	Abocament i compactació del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Gruix.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inferior a 10 cm.
1.2	Condicions d'abocament del formigó.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ Consistència de la pasterada en el moment de la descàrrega distinta de l'especificada en el projecte o que presenti principi d'adormiment. ■ Pasterades a les quals s'ha afegit aigua o una altra substància nociva no prevista en el projecte.

FASE	2	Curat del formigó.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Mètode aplicat, temps de curat i protecció de superfícies.	1 per fase de formigonat	<ul style="list-style-type: none"> ■ L'enduriment s'ha realitzat mitjançant addició d'aigua o protegint la superfície amb un plàstic, en comptes d'aplicant un líquid d'enduriment.

FASE	3	Aplicació manual del morter acolorit endurecedor.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Empolvorament.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ El formigó no ha quedat totalment cobert.
3.2	Allisat amb plana.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ El color no s'ha integrat en el formigó.

FASE	4	Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Empolvorament.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ La superfície no ha quedat totalment coberta.
4.2	Impressió.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No s'han utilitzat els motlles especificats en el projecte.

FASE	5	Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Neteja.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ No han transcorregut com a mínim 3 dies des de la impressió del paviment.

FASE	6	Aplicació de la resina d'acabat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Aplicació.	1 cada 100 m ²	<ul style="list-style-type: none"> ■ La superfície a tractar no ha endurit. ■ Manca d'uniformitat. ■ Capes de gruix excessiu.

UFF010b Ferm flexible per a tràfic pesat T42 sobre esplanada E1, compost de capa granular de 35 cm d'espessor 255,00 m² de barreja de riu artificial ZA25 i barreja bituminosa en calent: capa de rodolament de 5 cm d'AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1.

FASE	1	Preparació de la superfície que rebrà el tot-u.	
		Verificacions	Nº de controls
1.1		Estat de la superfície.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ Manca de planitud o presència d'irregularitats.
FASE	2	Preparació del material.	
		Verificacions	Nº de controls
2.1		Preparació.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ El material no s'ha homogeneïtzat i humectat abans d'estendre una tongada.
FASE	3	Extensió del tot-u.	
		Verificacions	Nº de controls
3.1		Estesa.	1 cada 500 m ²
3.2		Gruix.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ Segregacions i contaminacions en el material.
			■ Inferior a 35 cm.
FASE	4	Compactació del tot-u.	
		Verificacions	Nº de controls
4.1		Compactació.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ No s'ha realitzat de forma contínua i sistemàtica.
FASE	5	Tram de prova.	
		Verificacions	Nº de controls
5.1		Longitud.	1 per tram de prova
			Criteris de rebuig
			■ Inferior a 100 m.
FASE	6	Preparació de la superfície existent per a la capa de barreja bituminosa.	
		Verificacions	Nº de controls
6.1		Estat de la superfície.	1 cada 500 m ²
6.2		Reg d'adherència.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ Manca de planitud o presència d'irregularitats.
			■ Degradació del reg abans de l'extensió de la barreja.
FASE	7	Extensió de la barreja bituminosa.	
		Verificacions	Nº de controls
7.1		Ordre d'estesa.	1 cada 500 m ²
7.2		Estesa.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ No s'ha començat per la vora inferior.
			■ No s'ha realitzat per franges longitudinals.
			■ La superfície de la capa estesa no ha quedat llisa i uniforme.
			■ Segregacions i arrossegaments en el material.
			■ No s'ha realitzat de forma contínua.
FASE	8	Compactació de la capa de barreja bituminosa.	
		Verificacions	Nº de controls
8.1		Compactació.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ Compactació simultània de més d'una tongada.
			■ Temperatura superior a la màxima prescrita.
			■ Temperatura inferior a la mínima prescrita.
			■ No s'ha realitzat de forma contínua i sistemàtica.
FASE	9	Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de barreja bituminosa.	
		Verificacions	Nº de controls
9.1		Separació dels junts transversals de capes superposades.	1 cada 500 m ²
9.2		Separació dels junts longitudinals de capes superposades.	1 cada 500 m ²
9.3		Vores dels junts longitudinals.	1 cada 500 m ²
			Criteris de rebuig
			■ Inferior a 5 m.
			■ Inferior a 15 cm.
			■ No han quedat perfectament verticals.
			■ No s'ha escalfat el junt per a l'estesa de la franja contigua.
FASE	10	Tram de prova per a la capa de barreja bituminosa.	
		Verificacions	Nº de controls
10.1		Longitud.	1 per tram de prova
			Criteris de rebuig
			■ Inferior a l'especificat en el projecte.

**4.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE
VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.**

4.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la Direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

5.- VALORACIÓ ECONÒMICA

5.- VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 0,00 Euros.



AJUNTAMENT DE
RODA DE BERA



10. PLEC DE CONDICIONS

1.- PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.....	3
1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE).....	3
1.2.- Formigons.....	3
1.2.1.- Formigó estructural.....	3
1.2.1.1.- <i>Condicions de subministre.....</i>	3
1.2.1.2.- <i>Recepció i control.....</i>	4
1.2.1.3.- <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació.....</i>	4
1.2.1.4.- <i>Recomenacions per a el seu ús en obra.....</i>	4
1.3.- Acers per a formigó armat.....	4
1.3.1.- Malles electrosoldades.....	4
1.3.1.1.- <i>Condicions de subministre.....</i>	4
1.3.1.2.- <i>Recepció i control.....</i>	4
1.3.1.3.- <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació.....</i>	5
1.3.1.4.- <i>Recomenacions per a el seu ús en obra.....</i>	5
2.- PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.....	6
2.1.- Demolicions.....	7
2.2.- Acondicionament del terreny.....	8
2.3.- Urbanització interior de la parcel·la.....	9
2.4.- Gestió de residus.....	10
3.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	12

1.- PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'ideïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits essencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les GuíasDITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes armonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma armonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

1.2.- Formigons

1.2.1.- Formigó estructural

1.2.1.1.- Condicions de subministre

El formigó s'ha de transportar utilitzant procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen acabades de pastar.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir del 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport haurien d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a això es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no haurien de presentar desperfectes o desgast en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar a l'homogeneïtat del formigó.

El transport es podrà realitzar en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació o en equips amb o sense agitadors, sempre que tals equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaces de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descarrega.

1.2.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaràn els següents documents:

Abans del subministrament:

Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Es lliuraran els certificats d'assaig que garanteixin el compliment de l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

Durant el subministrament:

Cada càrrega de formigó fabricat en central, tant si aquesta pertany o no a les instal·lacions d'obra, anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a la disposició de la Direcció d'Obra, i en la qual haurien de figurar, com a mínim, les següents dades:

Nom de la central de fabricació de formigó.

Nombre de sèrie del full de subministrament.

Data d'entrega.

Nom del peticionari i del responsable de la recepció.

Especificació del formigó.

En cas que el formigó es designi per propietats:

Designació.

Contingut de ciment en quilos per metre cúbic (kg/m³) de formigó, amb una tolerància de ± 15 kg.

Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.

En cas que el formigó es designi per dosificació:

Contingut de ciment per metre cúbic de formigó.

Relació aigua/ciment del formigó, amb una tolerància de $\pm 0,02$.

Tipus d'ambient.

Tipus, classe i marca del ciment.

Consistència.

Grandària màxima de l'àrid.

Tipus d'additiu, si ho hagués, i en cas contrari indicació expressa que no conté.

Procedència i quantitat d'addició (cendres volants o fum de silici) si l'hagués i, en cas contrari, indicació expressa que no conté.

Designació específica del lloc del subministrament (nom i lloc).

Quantitat de formigó que compon la càrrega, expressada en metres cúbics de formigó fresc.

Identificació del camió formigonera (o equip de transport) i de la persona que procedeix a la descàrrega.

Hora límit d'ús per al formigó.

Després del subministrament:

El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

1.2.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

En l'abocament i col·locació de les masses, fins i tot quan aquestes operacions es realitzin d'una manera contínua mitjançant conduccions apropiades, s'adoptaran les degudes precaucions per a evitar la disgregació de la barreja.

1.2.1.4.- Recomenacions per a el seu ús en obra

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid enduriment del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, tret que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps d'enduriment.

Formigonat en temps fred:

La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5°C.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura de les quals sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspèn timerà el formigonat sempre que es previngui que, dintre de les quaranta-vuit hores següents, pugui descendir la temperatura ambiental per sota de zero graus centígrads.

En els casos que, per absoluta necessitat, s'hagi de formigonar en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant l'adormiment i primer enduriment del formigó, no es produiran deterioracions locals en els elements corresponents, ni minvaments permanents apreciables de les característiques resistents del material.

Formigonat en temps calorós:

Si la temperatura ambiental és superior a 40°C o hi ha un vent excessiu, se suspèn timerà el formigonat, tret que, prèvia autorització expressa de la Direcció d'Obra, s'adoptin mesures especials.

1.3.- Acers per a formigó armat

1.3.1.- Malles electrosoldades

1.3.1.1.- Condicions de subministre

Les malles s'han de transportar protegides adequadament contra la pluja i l'agressivitat de l'atmosfera ambiental.

1.3.1.2.- Recepció i control

Documentació dels subministraments:

Els subministradors lliuraran al Constructor, qui els facilitarà a la Direcció Facultativa, qualsevol document d'identificació del producte exigint per la reglamentació aplicable o, si escau, pel projecte o per la Direcció facultativa. Es facilitaràn els següents documents:

Abans del subministrament:

Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà un certificat de garantia del fabricant signat per persona física amb representació suficient i que abasti totes les característiques contemplades en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

Es lliurarà còpia de documentació relativa a l'acer per a armadures passives.

Durant el subministrament:

Les fulles de subministrament de cada partida o remesa.

Fins a l'entrada en vigor del marcat CE, s'adjuntarà una declaració del sistema d'identificació de l'acer que hagi emprat el fabricant.

Les classes tècniques s'especificaran mitjançant codis d'identificació dels tipus d'acer emprats en la malla mitjançant els corresponents engruïments o omissions de corrugues o gràfiles. A més, les barres corrugades o els filferros, si escau, haurien de dur gravades les marques d'identificació que inclouen informació sobre el país d'origen i el fabricant.

Després del subministrament:

El certificat de garantia del producte subministrat, signat per persona física amb poder de representació suficient.

Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

Si escau, els subministradors lliuraran al Constructor, qui la facilitarà a la Direcció Facultativa, una còpia compulsada per persona física dels certificats que avalin que els productes que se subministraran estan en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, on almenys constarà la següent informació:

- Identificació de l'entitat certificadora.
- Logotip del distintiu de qualitat.
- Identificació del fabricant.
- Abast del certificat.
- Garantia que queda coberta pel distintiu (nivell de certificació).
- Nombre de certificat.
- Data d'expedició del certificat.

Abans de l'inici del subministrament, la Direcció Facultativa valorarà, en funció del nivell de garantia del distintiu i d'acord amb l'indicat en el projecte i l'establert en la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08), si la documentació aportada és suficient per a l'acceptació del producte subministrat o, si escau, quines comprovacions han d'efectuar-se.

Assajos:

La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

En el cas d'efectuar-se assajos, els laboratoris de control facilitaran els seus resultats acompanyats de la incertesa de mesura per a un determinat nivell de confiança, així com la informació relativa a les dates, tant de l'entrada de la mostra en el laboratori com de la realització dels assajos.

Les entitats i els laboratoris de control de qualitat lliuraran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la Direcció Facultativa.

1.3.1.3.- Conservació, emmagatzematge i manipulació

Durant l'emmagatzematge les armadures es protegiran adequadament contra la pluja, i de l'agressivitat de l'atmosfera ambiental. Fins el moment de la seva ocupació, es conservaran en obra, curosament classificades segons els seus tipus, qualitats, diàmetres i procedències, per a garantir la necessària traçabilitat.

Abans de la seva utilització i especialment després d'un llarg període d'emmagatzematge en obra, s'examinarà l'estat de la seva superfície, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenta alteracions perjudicials. Una lleugera capa d'òxid en la superfície de les barres no es considera perjudicial per la seva utilització. No obstant això, no s'admetran pèrdues de pes per oxidació superficial, comprovades després d'una neteja amb raspall de filferros fins llevar l'òxid adherit, que siguin superiors a l'1% respecte el pes inicial de la mostra.

En el moment de la seva utilització, les armadures passives han d'estar exemptes de substàncies estranyes en la seva superfície tals com grassa, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altre material perjudicial per la seva bona conservació o la seva adherència.

1.3.1.4.- Recomenacions per a el seu ús en obra

Per a prevenir la corrosió, s'haurà de tenir en compte totes les consideracions relatives als espessors de recobriments.

Pel que fa als materials utilitzats, es prohibeix posar en contacte les armadures amb altres metalls de molt diferent potencial galvànic.

Es prohibeix emprar materials components (aigua, àrids, additius i/o addicions) que continguin ions despassivants, com clorurs, sulfurs i sulfats, en proporcions superiors a les establertes.

2.- PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

DEL SUPORT

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

AMBIENTALS

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

DEL CONTRACTISTA

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

FASES D'EXECUCIÓ

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar l'unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

PROVES DE SERVEI

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM). Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànons, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la Direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la Direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

FONAMENTACIONS

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

ESTRUCTURES (FORJATS)

Deduint els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercles que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de $X \text{ m}^2$.

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

ESTRUCTURES (MURS)

Deduïnt els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

FAÇANES I PARTICIONS

Deduïnt els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$. S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de $X \text{ m}^2$, el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de $X \text{ m}^2$ es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de $X \text{ m}^2$, es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduïnt tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

INSTAL·LACIONS

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

Deduïnt, en els buits de superfície major de $X \text{ m}^2$, l'excés sobre els $X \text{ m}^2$. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a $X \text{ m}^2$. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

2.1.- Demolicions

Unitat d'obra DIS014: Demolició de pou de registre formigó, de 80 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Demolició de pou de registre de formigó, de 80 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, sense deteriorar els col·lectors que poguessin enllaçar amb el pou, i càrrega manual sobre camió o contenidor. El preu inclou la demolició de la solera de suport.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la xarxa de sanejament està desconnectada i fora de servei.

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMX020: Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Demolició de paviment exterior de formigó armat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense incloure la demolició de la base suport. Fins i tot p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició del paviment amb retroexcavadora amb martell destrossador. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMX030: Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en calçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, sense incloure la demolició de la base suport. Fins i tot p/p de tall previ del contorn amb talladora d'asfalt, neteja, aplec, retirada i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució: PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Tall del contorn amb talladora d'asfalt. Demolició del paviment amb retroexcavadora amb martell destrossador. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra DMX091: Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus. Inclús p/p de neteja, aplec, retirada i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Demolició manual dels elements. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Una vegada conclusos els treballs, la base suport quedarà neta de restes del material.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

S'amidarà la longitud realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

2.2.- Acondicionament del terreny

Unitat d'obra ADE002: Excavació a cel obert en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Excavació de terres a cel obert, en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, fins a aconseguir la cota de profunditat indicada en el Projecte. Inclús refinat de paraments i fons d'excavació, extracció de terres fora de l'excavació, retirada dels materials excavats i càrrega a camió.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADV. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Vacidados.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà la possible existència de servituds, elements soterrats, reds de servei o qualsevol tipus d'instal·lacions que poden resultar afectades per les obres a iniciar.

Es disposarà de la informació topogràfica i geotècnica necessària, recollida en el corresponent estudi geotècnic del terreny realitzat per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, i que inclourà, entre d'altres dades: pla altimètric de la zona, cota del nivell freàtic i tipus de terreny que s'excavarà a efecte de la seva treballabilitat.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que puguin veure afectats pel buidat, als quals es refereixen totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny.

Es comprovarà l'estat de conservació dels edificis mitgers i de les construccions pròximes que es puguin veure afectades pel buidat.

DEL CONTRACTISTA

Si existissin instal·lacions en servei que poguessin veure's afectades pels treballs a realitzar, sol·licitarà de les corresponents companyies subministradores la seva situació i, si escau, la solució a adoptar, així com les distàncies de seguretat a esteses aèries de conducció d'energia elèctrica.

Notificarà al director de l'execució de l'obra, amb l'antelació suficient, l'inici de les excavacions.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig general i fixació dels punts i nivells de referència. Col·locació de les lliteres en els cantons i extrems de les alineacions. Excavació en successives rases horitzontals i extracció de terres. Refinat de fons i laterals a mà, amb extracció de les terres. Càrrega a camió de les terres excavades.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

L'excavació quedarà neta i als nivells previstos, complint-se les exigències d'estabilitat dels corts de terres, talussos i edificacions pròximes.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les excavacions quedaran protegides enfront de filtracions i accions d'erosió o ensorrada per part de les aigües de vessament. Es prendran les mesures oportunes per a assegurar que les característiques geomètriques romanen inamovibles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per a reconstruir la secció teòrica per defectes imputables al Contractista. Es mesurarà l'excavació una vegada realitzada i abans que sobre ella s'efectuï cap tipus de reblert. Si el Contractista tanqués l'excavació abans de conformar l'amidament, s'entendrà que s'avé al que unilateralment determini el director de l'execució de l'obra.

Unitat d'obra ADR010: Rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra 0/5 mm, i compactació al 98% del Proctor Modificat amb corró vibrant de guiat manual.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Formació de rebliments de rases per instal·lacions, amb sorra de 0 a 5 mm de diàmetre i compactació en tongades successives de 20 cm d'espessor màxim amb corró vibrant de guiat manual, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501 (assaig no inclòs en aquest preu). Fins i tot cinta o distintiu indicador de la instal·lació, càrrega, transport i descàrrega a peu de tall dels àrids a utilitzar en els treballs de reblert i humectació dels mateixos.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- CTE. DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

AMBIENTALS

Es comprovarà que la temperatura ambient no sigui inferior a 2°C a l'ombra.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del material de reblert en tongades d'espessor uniforme. Humectació o dessecació de cada tongada. Col·locació de cinta o distintiu indicador de la instal·lació. Compactació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les terres o àrids de farciment hauran arribat a el grau de compactació adequat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Les terres o àrids utilitzats com material de farciment quedaran protegits de la possible contaminació per materials estranys o per aigua de pluja, així com del pas de vehicles.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en perfil compactat, el volum realment executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

2.3.- Urbanització interior de la parcel·la

Unitat d'obra UAP011: Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3,1 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de formigó en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/11b+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Formació de pou de registre d'elements prefabricats de formigó en massa, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3,1 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/11b+Qb lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; base prefabricada de formigó en massa, de 125x125x100 cm, amb dos orificis de 30 cm de diàmetre per a connexió de col·lectors, per pou de 100 cm de diàmetre interior, unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, per pou, unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 100 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm²; anell prefabricat de formigó en massa, per pou, unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 cm de diàmetre interior i 50 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm² i finalment com acabament superior un con asimètric per brocal de pou, prefabricat de formigó en massa, unió rígida encadellada amb junt de goma, segons UNE-EN 1917, de 100 a 60 cm de diàmetre interior i 60 cm d'altura, resistència a compressió major de 250 kg/cm², amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús preparació del fons de l'excavació, formació de canal en el fons del pou amb formigó en massa HM-30/B/20/1+Qb, empalmament i rejuntat de la trobada dels col·lectors amb el pou i segellat de junts amb morter, rebut de patí, anellat superior, rebut de marc, ajustament entre tapa i marc i enrasament de la tapa amb el paviment. Totalment muntat, connexió i provat mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu), sense incloure l'excavació ni el replé del extradós.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Execució: **CTE. DB-HS Salubridad.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIQUES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que la ubicació es correspon amb la de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig i traçat del pou en planta i alçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Muntatge de les peces prefabricades. Formació del canal en el fons del pou. Acoblament i rejuntat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El pou quedarà totalment estanc.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: **CTE. DB-HS Salubridad**

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops, especialment durant el farciment i compactació d'àrids i enfront del tràfic pesat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXC010: Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/1 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color vermell, rendiment 4,5 kg/m²; desemmotllant en pols color vermell i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant d'acabat.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Formació de paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/1 fabricat en central i abocament des de camió, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; colorit i endurit superficialment mitjançant espolsada amb morter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color vermell, compost de ciment, àrids de sílice, additius orgànics i pigments, rendiment 4,5 kg/m²; acabat imprès en relleu mitjançant estampació amb motlles de goma, prèvia aplicació de desemmotllant en pols color vermell. Inclús p/p de preparació de la superfície de recolzament del formigó; col·locació i retirada d'encofrats, execució de junts de construcció; embroquetat o connexió dels elements exteriors (càrcols d'arquetes, boneres, caixes sifòniques, etc.) de les xarxes d'instal·lacions executades sota el paviment; extensió, reglejat, aplicació d'additius i curació del formigó. Neteja final del formigó mitjançant projecció d'aigua a pressió i segellat final mitjançant aplicació de resina impermeabilitzant d'acabat. Sense incloure l'execució de la base de recolzament ni la dels junts de dilatació i de retracció.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Execució: **NTE-RSC. Revestimientos de suelos. Continuos.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIQUES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi de les característiques del sòl natural sobre el què s'actuarà i s'ha procedit a la retirada o desviament de serveis, tals com línies elèctriques i canonades de proveïment d'aigua i de clavegueram.

Es comprovarà que el terreny que forma l'esplanada que servirà de suport té la resistència adequada.

Es comprovarà que estiguin col·locats les vorades o, si s'escau, els encofrats perimetrals.

AMBIENTALS

Se suspendran els treballs de formigonat quan ploqui amb intensitat, neu, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents pugui descendir la temperatura ambiental per sota dels 0°C.

DEL CONTRACTISTA

Disposarà en obra d'una sèrie de mitjans, en previsió que es produeixin canvis bruscs de les condicions ambientals durant el formigonat o posterior període d'enduriment, no podent començar-se el formigonat dels diferents elements sense l'autorització per escrit del director de l'execució de l'obra.

Garantirà que aquest tipus de treballs sigui realitzat per aplicadors certificats per l'empresa subministradora del formigó.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Preparació de la superfície de recolzament del formigó. Col·locació de la capa separadora. Replanteig dels junts de construcció, de dilatació i de retracció. Col·locació d'encofrats. Estesa de nivells. Reg de la superfície base. Abocament i compactació del formigó. Anivellat i remolinat manual del formigó. Curat del formigó. Aplicació manual del morter acolorit endurecedor. Aplicació del desmoldejant fins a aconseguir una cobriment total. Impressió del formigó mitjançant motlles. Retirada d'encofrats. Neteja de la superfície de formigó, mitjançant màquina hidronetejadora d'aigua a pressió. Aplicació de la resina d'acabat.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà planitud. L'evacuació d'aigües serà correcta. Tindrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà el formigó fresc enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. Es protegirà enfront del trànsit fins que transcorri el temps previst. No s'aplicaran solucions àcides o càustiques sobre la superfície acabada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UXB030: Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8/ 6,5x50x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20/ P/ 20 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Subministrament i col·locació de rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8/6,5x50x50 cm, rejuntades amb morter de ciment, industrial, M-5, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor, abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu. Inclús neteja. Completament acabada, sense incloure l'excavació.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: **Instrucció de Hormigó Estructural (EHE-08).**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi sobre les característiques de la seva base de suport.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Abocat i estesa del formigó. Col·locació de les peces. Reblert de juntes amb morter. Assentat i anivellació.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

El conjunt serà monolític i quedarà alineat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra UFF010b: Ferm flexible per a tràfic pesat T42 sobre explanada E1, compost de capa granular de 35 cm d'espessor de barreja de riu artificial ZA25 i barreja bituminosa en calent: capa de rodolament de 5 cm d'AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Formació de ferm flexible per a tràfic pesat T42 sobre explanada E1, compost per: capa granular de 35 cm d'espessor de barreja de riu artificial ZA25, coeficient de Los Angeles <35, adequada per a tràfic T42; barreja bituminosa en calent: reg d'emprimació mitjançant l'aplicació d'emulsió bituminosa, tipus ECI, a força de betum asfàltic; capa de rodolament de 5 cm d'espessor formada per material granular per a la fabricació de mescla bituminosa en calent AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1, coeficient de Los Angeles <= 25, adequat per a tràfic T4 amb filler calcari, per a mescla bituminosa en calent i betum asfàltic B60/70.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Execució:

- Norma 6.1-1.C. Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.
- PG-3. Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes de la Dirección General de Carreteras.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Superfície mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que s'ha realitzat un estudi de les característiques del sòl natural sobre el què s'actuarà i s'ha procedit a la retirada o desviament de serveis, tals com línies elèctriques i canonades de proveïment d'aigua i de clavegueram.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball del tot-u. Preparació de la superfície que rebrà el tot-u. Preparació del material. Extensió del tot-u. Compactació del tot-u. Tram de prova. Preparació de la superfície per a l'emprimació. Aplicació de l'emulsió bituminosa. Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball de la barreja bituminosa. Preparació de la superfície existent per a la capa de barreja bituminosa. Aprovisionament d'àrids per a la fabricació de la barreja bituminosa. Fabricació de la barreja bituminosa. Transport de la barreja bituminosa. Extensió de la barreja bituminosa. Compactació de la capa de barreja bituminosa. Execució de juntes transversals i longitudinals en la capa de barreja bituminosa. Tram de prova per a la capa de barreja bituminosa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Tindrà resistència.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, en projecció horitzontal, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

2.4.- Gestió de residus

Unitat d'obra GTA020: Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 10 km, considerant el temps d'espera per a la càrrega en obra, anada, descàrrega i tornada. Sense incloure la càrrega en obra.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

DEL SUPORT

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Transport de terres a l'abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, amb protecció de les mateixes mitjançant la seva cobertura amb teles.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaràn completament netes de qualsevol tipus de residus.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment transportat segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra GTB020: Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. Sense incloure el transport.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Gestió de residus: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Volum mesurat sobre les seccions teòriques de les excavacions, incrementades cadascuna d'elles pel seu corresponent coeficient d'esponjament, d'acord amb el tipus de terreny considerat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de terres realment entregat segons especificacions de Projecte.

3.- PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.



11. INFORME PREVI

INFORME DE L'ARQUITECTE MUNICIPAL

Identificació de l'expedient

Assumpte: Informe sobre els danys produïts per les precipitacions en les zones de domini públic en data 31 d'agost de 2018 a Roda de Berà.

Expedient: 7682/208

S'informa:

- En data 31 d'agost de 2018 va succeir un episodi de pluges torrencials de caràcter extraordinari per la seva gran intensitat (aproximadament 117 litres/m²) en el municipi de Roda de Berà. En aquest informe es relacionen les incidències, danys i avaries que van ser ateses per diferents serveis municipals en les zones de domini públic del municipi.
- Relació resumida dels fets, riscos causats, obres i valoració:

Incidència	Descripció	Riscos, perills i danys causats	Obres a efectuar	Valoració aproximada de les obres
1. Esvoranc C/ Blanes	Descrita en l'apartat 4.1 d'aquest informe	Risc de caiguda a diferent nivell (aproximadament 2,70 metres) de vehicles i persones. Trencament i obturació del col·lector de pluvials Inundació del vial (danys descrits en l'apartat següent)	Descrit en l'apartat 4.2 d'aquest informe	71.270,36 € IVA inclòs
2. Tala i retirada d'arbre	Descrita en l'apartat 5 d'aquest informe	Neteja de la via pública. Risc per la integritat física de vianants i conductors de vehicles.	Tala i retirada d'arbre	1.000 € IVA inclòs
3. Incidències i danys varis en camins i vials	Descrita en l'apartat 6 d'aquest informe	Esvorancs, acumulació de terres i residus. Risc per la integritat física de vianants i conductors de vehicles.	Descrita en l'apartat 6 d'aquest informe	930 € IVA inclòs

4. Danys en platges i Camí de Cal Llorenç	Descrita en l'apartat 7 d'aquest informe	Neteja de sorres, reparació de passarel·les, reparació i neteja de sortides de pluvials Risc per la integritat física de vianants i conductors de vehicles.	Descrita en l'apartat 7 d'aquest informe	1.905 € IVA inclòs
5. TOTAL				75.105,36 € IVA inclòs

3. Descripció de cada incidència.

4. Incidència nº 1. Carrer Blanes:

4.1. Descripció dels fets:

- 4.1.1. Per aquest carrer discorre un col·lector de 130 cm de diàmetre de PVC a una profunditat d'aproximadament 2,70 metres. Aproximadament al migdia, el col·lector es va trencar i la calçada del carrer es va esfondrar sobre ell, produint un esvoranc d'aproximadament 7 metres de longitud i 3,5 metres d'amplada (la totalitat de l'ample de la calçada, fins les rigoles).



- 4.1.2. La causa més probable del col·lapse del col·lector va ser la gran pressió produïda per l'avinguda d'aigües, que va superar la seva capacitat de desaigüe i va rebentar les juntes, filtrant-se al terreny en gran quantitat. El terreny circumdant, format per sorres i graves i envoltat per parets de roca calcària, es va saturar d'aigua, perdent-se gran quantitat de fins de la seva granulometria i disminuint-se la seva capacitat portant. En el punt més meridional de l'esfondrament, on probablement es va produir la ruptura del col·lector, enfonsant-se sobre ell, un bloc de formigó en massa que hi havia al voltant de les escomeses de residuals i de pluvials (des dels embornals). En la part superior de l'esfondrament, uns 10 metres aigües amunt, el col·lector canvia de direcció en un angle d'aproximadament 45°, fet que probablement va augmentar la pressió de l'aigua.
- 4.1.3. Com a resultat de l'esfondrament, el col·lector va quedar obstruït, produint la inundació de l'esvoranc, del carrer i les finques veïnes dels costat sud del carrer. També es produir l'aixecament de la vorera (de formigó imprès, enrasada amb la calçada). Una altra conseqüència de l'obstrucció va ser la gran pressió sobre el col·lector aigües amunt. Es va poder observar en els pou de registre de pluvials situat al nord de l'esfondrament que estava totalment ple d'aigua i que el pou de residuals situat al costat estava filtrant-se gran quantitat d'aigua a pressió pels junts dels anells del pou. Per altra banda, amb l'esfondrament i l'avinguda d'aigua immediata en la zona, va entrar gran quantitat de graves en el tram sud adjacent a l'esfondrament. S'ha pogut comprovar en els pous de registre que les graves ocupen aproximadament 1/3 de la secció útil del col·lector (encara no es pot determinar fins a quina longitud exacta). Per causa també de l'esfondrament es van trencar les escomeses d'aigües residuals de dos habitatges i les de pluvials de dos embornals.
- 4.1.4. Durant el mateix divendres es van escometre treballs d'excavació amb màquina retroexcavadora, es va poder eliminar l'obstrucció de la boca sud del col·lector i les aigües pluvials van tornar a discórrer pel col·lector i alleujant-se la pressió sobre el tram nord contigu a l'esfondrament. Aquestes tasques van ser dutes a terme per l'empresa Juan José Blanco Lara.
- 4.1.5. En data 3 de setembre, s'està passant un càmera pels col·lectors de pluvials i residuals situats contigus a l'esfondrament, per tal de comprovar l'estat d'aquests. Actualment, s'ha pogut ja conèixer que, aigües amunt (en el tram nord contigu a l'esfondrament), les juntes del col·lector de pluvials han cedit i s'han obert fins aproximadament 15 cm. Encara no es coneix quantes juntes han cedit.
- 4.1.6. Altres serveis urbans afectats:
- 4.1.6.1. La canalització de subministrament de gas ha quedat totalment a la vista en el tram esfondrat. Caldrà escometre les actuacions previ tall del subministrament de gas i amb les degudes precaucions que des de la direcció de les obres es determinin.
- 4.1.6.2. Enllumenat públic. Una farola, situada al límit de la vorera, està en una situació molt precària, degut a que les aigües han socavat la vorera.
- 4.1.6.3. Registres, varis: Durant les actuacions caldrà efectuar nous registres d'instal·lacions a les voreres. Es preveu també reposicions varies segons quin sigui l'estat dels serveis que es trobin.

4.2. Actuacions urgents i obres a escometre:

- 4.2.1. Cal efectuar la reposició del col·lector en tot el tram esfondrat. En la valoració adjunta s'ha previst fer-ho mitjançant tub de polièster reforçat amb fibra de vidre, de diàmetre útil 1400 mm. Posterior terraplenat amb sorra al voltant del col·lector i posterior reblert i compactació amb tot-ú. Per últim reposició de la calçada amb mescla bituminosa en calent, segons valoració adjunta.
- 4.2.2. També cal comprovar l'estat del terreny i del col·lector aigües amunt fins al següent pou, situat a aproximadament 15 metres, mitjançant cates o excavació. Amb molta probabilitat, les juntes del col·lector hauran cedit i el terreny que l'envolta, que es va negar d'aigües, haurà perdut gran part de la seva compacitat. Això, comportaria la necessitat de demolir la calçada, retirar el terreny i probablement substituir el col·lector, repetint l'operació del punt 4.2.1.
- 4.2.3. Aigües avall, també cal comprovar l'estat del col·lector de pluvials, i retirar les graves que l'obstrueixen parcialment. Cal comprovar també, l'estat de les terres que envolten el col·lector mitjançant cates o excavació. Es preveu, com a escenari més probable, la necessitat d'efectuar una intervenció similar a la del tram nord, en una longitud aproximada de 15 metres.
- 4.2.4. Caldrà també reposar la totalitat de la vorera sud adjacent a la zona esfondrada, atès que s'ha aixecat el formigó imprès. Caldrà netejar de graves els trams dels col·lectors de residuals i pluvials contigus.
- 4.2.5. Es desglossa a continuació la valoració per partides d'obra i un resum del pressupost.

Capítol nº 1 Demolicions

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import	
1.1	DMX030	M ² Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic en caçada, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.				
			Total m² :	90,000	3,39 €	305,10 €
1.2	DMX091	M Demolició de rigola sobre base de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual d'endemics sobre camió o contenidor.				
			Total m :	70,000	1,22 €	85,40 €
1.3	DE014	M Demolició de pou de registre formigó, de 80 cm de diàmetre, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
			Total m :	2,000	46,02 €	92,04 €
1.4	DMX020	M ² Demolició de paviment exterior de formigó amat, mitjançant retroexcavadora amb martell picador, i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor.				
			Total m² :	80,000	18,65 €	1.492,00 €
				Parcial nº 1 Demolicions :		1.974,54 €

Capítol nº 2 Ferms

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import			
2.1	UF010	M ² Fem flexible per a tràfic pesat T41 sobre esplanada E1, compost de capa granular de 40 cm d'espessor de bameja de niu artificial ZA25 i bameja bituminosa en calent: capa de 5 cm d'AC 22 bin D, segons UNE-EN 13108-1; capa de rodolament de 5 cm d'AC 16 surf D, segons UNE-EN 13108-1.						
Total m² :			140,000	22,79 €	3.190,60 €			
2.2	UXB030	M Rigola formada per peces de canaleta prefabricada de formigó bicapa, 8/6,5x50x50 cm, sobre base de formigó no estructural HNE-20/P/20 de 20 cm d'espessor; abocament des de camió, estès i vibrat manual amb regla vibrant de 3 m, amb acabat reglejat, segons pendents del projecte i col·locat sobre explanada amb índex CBR > 5 (California Bearing Ratio), no inclosa en aquest preu.						
Total m :			80,000	43,11 €	3.448,80 €			
2.3	UXC010	M ² Paviment continu de formigó imprès, amb junts, de 10 cm d'espessor, para ús per als vianants, realitzat amb formigó HM-20/B/20/I fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, i fibres de polipropilè; amb làmina de polietilè com a capa separadora sota el paviment; acabat imprès en relleu i tractat superficialment amb moter decoratiu de rodolament per a paviment de formigó color vermell, rendiment 4,5 kg/m ² ; desemmoltant en pols color vermell i capa de segellat final amb resina impermeabilitzant d'acabat.						
			Ús.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				18,000			18,000	
							18,000	18,000
Total m² :			18,000	36,63 €	659,34 €			
							Parcial nº 2 Ferms :	7.298,74 €

Capítol nº 3 Moviment de terres en edificació

Nº	Ut	Descripció	Amidament			Peu	Import	
3.1	ADE002	M³ Excavació a cel obert en qualsevol tipus de terreny, amb mitjans mecànics, retirada dels materials excavatats i càrrega a camió.	Úts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
				33,000	3,500	2,700	311,850	311,850
							311,850	311,850
				Total m³ :	311,850	3,77 €		1.175,67 €
3.2	ADP010	M³ Terraplenament i compactació per a fonament de terraplè amb material tolerable, fins a assolir una densitat seca no inferior al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.						
				Total m³ :	126,000	14,63 €		1.843,38 €
3.3	ADP010b	M³ Terraplenament i compactació per a coronació de terraplè amb material adequat, fins a assolir una densitat seca no inferior al 98% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.						
				Total m³ :	126,000	16,46 €		2.073,96 €
3.4	ADP010c	M³ Terraplenament i compactació per a coronació de terraplè amb material tolerable, fins a assolir una densitat seca no inferior al 100% de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.						
				Total m³ :	126,000	15,57 €		1.961,82 €
3.5	GTA020	M³ Transport de terres amb camió a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situada a una distància màxima de 10 km.						
				Total m³ :	311,000	4,18 €		1.299,98 €
3.6	GTB020	M³ Cànon d'abocament per llurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.						
				Total m³ :	311,000	2,19 €		681,09 €
				Parcial nº 3 Moviment de terres en edificació :				9.035,90 €

Capítol nº 4 Xarxa de sanejament horitzontal

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1	UAP011	U Pou de registre, de 1,00 m de diàmetre interior i de 3,1 m d'altura útil interior, d'elements prefabricats de fongió en massa, sobre solera de 25 cm de gruix de fongió amat HA-30/B/20/1b+Qb lleugerament amada amb malla electrosoldada, amb tancament de tapa circular estanca amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en caçades de caners, incloent les pervianants, o zones d'aparcar per a tot tipus de vehicles.			
			Total U :	4,000	779,89 €
					3.119,56 €
Parcial nº 4 Xarxa de sanejament horitzontal :					3.119,56 €

Capítol nº 5 Varis

Nº	Ut	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1	PA-01	Pa Partida alçada de reposició de serveis urbans			
		Total PA :	1,000	3.090,00 €	3.090,00 €
5.2	PA-02	Pa Partida alçada d'imprevistos, remats, acabats, etc..			
		Total PA :	1,000	2.060,00 €	2.060,00 €
5.3	PA-03	Ud Partida alçada de mesures de seguretat i salut			
		Total UD :	1,000	1.030,00 €	1.030,00 €
5.4	PA-04	MI Collectore de diàmetre 1400 de polísterifibra de vidre (marca Amiblu o similar)			
		Total ML :	42,000	378,00 €	15.876,00 €
5.5	PA-05	Ud Segellat de junt de collectore existent (mitja canya) (sol·lució tècnica a definir)			
		Total UD :	10,000	450,00 €	4.500,00 €
5.6	PA-6	M3 Neteja de collectore			
		Total m3 :	9,000	168,00 €	1.512,00 €
		Parcial nº 5 Varis :			28.068,00 €

1 Demolicions	1.974,54
2 Fons	7.298,74
3 Moviment de terres en edificació	9.035,90
4 Xarxa de sanejament horitzontal	3.119,56
5 Varis	28.068,00
<hr/>	
Pressupost d'execució de material (PEM)	49.496,74
13% de despeses generals	6.434,58
6% de benefici industrial	2.969,80
<hr/>	
Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	58.901,12
21%	12.369,24
<hr/>	
Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC=PEM+GG+BI+IVA)	71.270,36

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de **SEIANTA-UMILDOS-CENIS SEIANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNIMS**.

Arquitec te

Miquel Bonnin Sebastià

5. Incidència 2. Tala i retirada d'una branca de pi de grans dimensions al carrer Montsant. Treballs efectuats per Forest Maranai, S.L.U.
6. Incidència 3. Recollir terres i sediments arrossegats a la via pública per les pluges torrencials a l'avinguda de l'avenc (3 punts diferents), carrer Pompeu Fabra, avinguda Felix Martorell i avinguda de la Barquera. Igualment, aquesta empresa ha reparat un camí a l'avinguda de l'avenc. Finalment, també ha procedit a netejar i retirar la runa d'un sot de grans dimensions que s'ha obert al carrer Blanes remolcar un vehicle de la Brigada Municipal que va quedar parat en un toll d'aigua. Treballs efectuats per l'empresa Juan José Blanco Lara.
7. Incidència 4. Durant el mateix divendres, dissabte i diumenge fer tasques de reparació de las platges del municipi (Llarga, Costa Daurada, Pellisseta i punta d'en Guineu), consistents en la reparació de sorra, passarel·les i reparacions de las sortides dels pluvials. Tanmateix, s'han retirat sediments del camí de Cal Llorenç i s'han reparat diferents trams del mateix camí. Treballs efectuats per Contesalp, s.l.

L'Arquitecte Municipal

Document signat electrònicament