

Primer Projecte Revisat Executiu Fase 2
Reparació i Rehabilitació de la Casa de la Vila
a Ribes.
Sant Pere de Ribes

AN08. RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA DE RIBES. FASE 2		
Situació:	PLAÇA DE LA VILA 1		
Municipi :	SANT PERE DE RIBES	Comarca :	EL GARRAF

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	40,00	20,00
grava i sorra solta	17,00	10,00
argiles	21,00	10,00
terra vegetal	17,00	10,00
pedraplè	18,00	10,00
terres contaminades 170503	18,00	10,00
altres	10,00	10,00
totals d'excavació	141,00 t	80,00 m³

Desti de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	si		si	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2002				
obra de fàbrica 170102	0,542	88,000	0,512	89,450
formigó 170101	0,084	79,500	0,062	58,730
petris 170107	0,052	10,300	0,082	11,670
metalls 170407	0,004	2,000	0,001	0,450
fustes 170201	0,023	2,470	0,066	7,100
vidre 170202	0,001	0,220	0,004	0,500
plàstics 170203	0,004	0,480	0,004	1,100
guixos 170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums 170302	0,009	0,900	0,001	0,120
fibrociment 170605	0,010	1,300	0,018	0,953
.....	-	0,000	-	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	185,17 t	0,7544	170,07 m³

Residus de construcció

Codificació res	Pes/m ² (tones/m ²)	Pes (tones)	Volum aparent/m ² (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
Ordre MAM/304/2				
sobrants d'execució	0,0500	19,0819	0,0896	19,9007
obra de fàbrica 170102	0,0150	8,1393	0,0407	9,0427
formigó 170101	0,0320	8,1016	0,0261	5,7878
petris 170107	0,0020	1,7463	0,0118	2,6217
guixos 170802	0,0039	0,8725	0,0097	2,1596
altres	0,0010	0,2222	0,0013	0,2888
embalatges	0,0380	0,9480	0,0285	6,3388
fustes 170201	0,0285	0,2682	0,0045	0,9998
plàstics 170203	0,0061	0,3510	0,0104	2,2996
paper i cartró 170904	0,0030	0,1844	0,0119	2,6395
metalls 170407	0,0004	0,1444	0,0018	0,3999
totals de construcció		20,03 t		26,24 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contamini altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	SI
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	SI
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	SI
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
altres :	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres:

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	12	0,00	0,00	12,00
graves/ sorres/ pedrapie	48	0,00	0,00	48,00
argiles	12	0,00	0,00	12,00
altres	12	0,00	0,00	12,00
terres contaminades	12			12,00
Total	96	0,00	0,00	96,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascu d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	87,60	SI	inert
Maons, teules i ceràmics	40	96,14	SI	inert
Metalls	2	2,14	SI	no especial
Fusta	1	2,74	SI	no especial
Vidres	1	0,22	NO	no especial
Plàstics	0,50	0,66	SI	no especial
Paper i cartró	0,50	0,18	NO	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	SI	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	SI SI
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	SI SI
No especials	Contenedor per Metalls	SI SI
	Contenedor per Fustes	SI SI
	Contenedor per Plàstics	SI SI
	Contenedor per Vidre	NO NO
	Contenedor per Paper i cartró	NO NO
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	NO NO
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	SI SI

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en **cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Formigó	DC Vilanova i la Geltrú	Cami Corral del Carro s/n	E-643.99
Maons, teules i ceràmics	DC Vilanova i la Geltrú	Cami Corral del Carro s/n	E-643.99
Metalls	DC Vilanova i la Geltrú	Cami Corral del Carro s/n	E-643.99
Fusta	DC Vilanova i la Geltrú	Cami Corral del Carro s/n	E-643.99
Vidres	DC Vilanova i la Geltrú	Cami Corral del Carro s/n	E-643.99
Plàstics	DC Vilanova i la Geltrú	Cami Corral del Carro s/n	E-643.99
Paper i cartró	DC Vilanova i la Geltrú	Cami Corral del Carro s/n	E-643.99

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³
Contenidors de 5 m ² per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	84,00	2816,22	420,00	756,76	
Terres contaminades	12,00	1259,46	100,00		1513,51
				runa neta	runa bruta
Construcció	m ³ (+35%)			4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Formigó	87,10	1.045,19	435,50	348,40	-
Maons i ceràmics	132,97	1.595,58	664,83	531,86	-
Petris barrejats	19,29	-	96,47	-	289,41
Metalls	1,15	13,77	5,74	4,59	-
Fusta	10,93	131,22	54,67	43,74	-
Vidres	0,68	-	100,00	-	10,13
Plàstics	4,59	55,07	22,95	18,36	-
Paper i cartró	3,56	-	17,82	-	53,45
Guixos i no especials	3,31	-	16,53	-	49,58
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Peril·losos Especials	1,45	17,38			257,94
		2.858,21	1.934,49	1.703,70	2.174,02

Elements Auxiliars

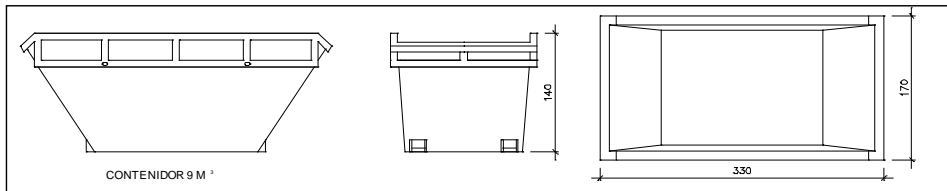
Casetes d'emmagatzematge	1,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	1,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 8.672,42 €

El volum dels residus és de : 352,71 m³

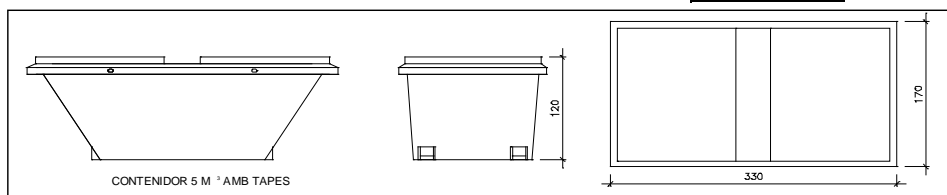
El pressupost de la gestió de residus és de : 7.028,22 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



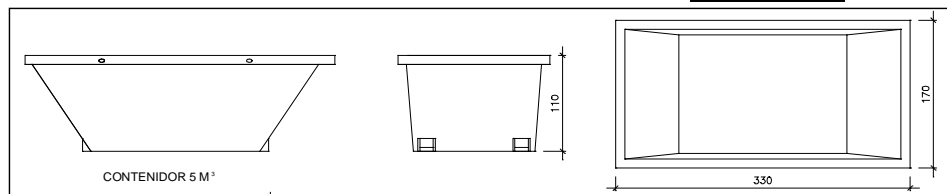
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats 1



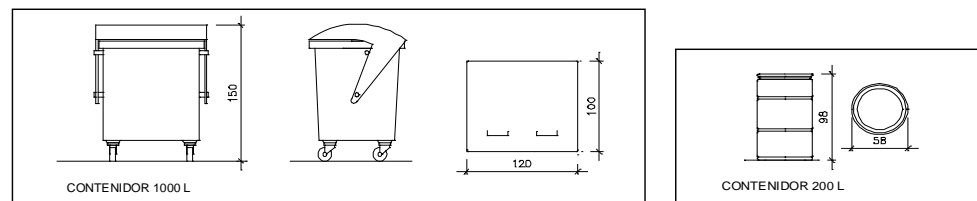
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats 1



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats 1

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats 1

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	si
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 163,20 T		163,20 T
Total construcció i enderroc (tones) 205,20 T	0,00 %	205,20 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de SANT PERE DE RIBES

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	142,2 T	11 euros/T	1564,20 euros
Residus de construcció i enderroc *	143,74 T	11 euros/T	1581,14 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			285,9 Tones
Total fiança **			3.145,34 euros

* Travassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

A Barcelona, juliol de 2019
Signa l'arquitecte, el present:
PRIMER PROJECTE REVISAT EXECUTIU DE LA FASE 2
PER A LA REPARACIÓ I REHABILITACIÓ DE LA CASA DE LA VILA

MIPMARÍ ARQUITECTURA I DISSENY