

Anejo 03 Gestión de Residuos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 3

2. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER UN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.... 4

2.1. PLAN DIRECTOR SECTORIAL..... 4

2.2. RD 105/2008..... 4

3. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN. 6

3.1. DEMOLICIONES 6

3.1.1. Muros y estructuras de Hormigón..... 7

3.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS 7

3.3. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO 8

3.4. PUESTA EN OBRA DE TUBERÍAS..... 9

3.5. CERRAMIENTOS..... 10

3.5.1. Cerramientos con malla galvanizada..... 10

3.6. POZOS Y ARQUETAS 11

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN, REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA..... 12

5. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA..... 13

6. PRESUPUESTO 15

7. GESTIÓN DE OBRA 18

7.1. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS 18

7.2. ACTIVIDADES DE REUTILIZACIÓN Y RECICLADO DE RCD EN OBRA..... 19

7.3. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR..... 19

8. CONCLUSIONES..... 20

APÉNDICE 1. FICHA DE CÁLCULO RCD SEGÚN PDSRCD

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente estudio es el de definir, cuantificar y valorar los residuos de construcción y demolición derivados de la realización de las obras correspondientes al proyecto de reforma de la EBAR de Sa Coma I, en el TM de Sant Llorenç des Cardassar.

Para el desarrollo del estudio se han tenido en cuenta las siguientes partidas de obra:

- Movimientos de tierras
- Desmontajes
- Demoliciones de soleras, pavimentos, cimentaciones, muretes, etc.
- Obras de hormigón
- Puesta en obra de tuberías
- Cerramientos
- Reposición de servicios

Los residuos de demolición deben ser valorados para su tratamiento en centro autorizado conforme a las tasas vigentes. Se estima un incremento del 25% respecto a las mediciones de proyecto, según normativa.

El material resultante de las excavaciones en general y de los desmontes en particular se considera apto para el relleno de los huecos resultantes, por lo que se estima una reutilización del 30% del material extraído.

En cumplimiento de lo establecido en el RD 105/2008, de 1 de Febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente estudio. En él se establecen las previsiones de producción y gestión de estos residuos, para fomentar su prevención, reutilización y reciclado durante la ejecución de la obra.

2. DOCUMENTOS QUE DEBE CONTENER UN ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Analizando el marco legal que rige la gestión de residuos de construcción y demolición en Baleares, se destacan:

- *Pla Director Sectorial per a la gestió dels residus de construcció-demolició, voluminosos i pneumàtics fora d'ús de l'illa de Mallorca*, en adelante PDSRCD.
- *Real Decreto 105/2008*, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en adelante RD

2.1. PLAN DIRECTOR SECTORIAL

El PDSRCD, aprobado en Noviembre de 2002, establece un marco de obligado cumplimiento para la adecuada gestión de este tipo de residuos en la isla de Mallorca. En dicho plan se señalan, entre otros, las obligaciones de los productores y los transportistas de residuos de construcción – demolición.

En concreto en el artículo 9, se establece la obligación de incorporar al proyecto de ejecución que se presente con la solicitud de la licencia de derribo, construcción, excavación u otra que genere residuos de construcción – demolición los siguientes contenidos:

- Una evaluación del volumen y las características de los residuos que se originan.
- La evaluación, en su caso, de los residuos (tierras y desmontes no contaminados) que no necesitan ningún tipo de tratamiento y que se puedan destinar directamente a restauración de canteras.
- Las medidas previstas de separación en origen o reciclaje in situ durante la fase de ejecución de la obra.
- Una valoración económica del coste de la gestión adecuada de los residuos generados.

2.2. RD 105/2008

El RD 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, en su *artículo 4. Obligaciones del productor de*

residuos de construcción y demolición, señala la obligación de incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de Febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5:

Material	Peso de residuo generado que obliga a separar
Hormigón	80 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t
Metal	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plástico	0,5 t
Papel y cartón	0,5 t

- Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

- Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Los requisitos del PDSRCD están por tanto incluidos y ampliados dentro del Real Decreto.

3. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Se incluye a continuación una estimación de la cantidad de residuos de construcción y demolición generados, codificados de acuerdo a la lista europea de residuos (LER).

La estimación se hace para cada una de las partidas mencionadas, a partir de las mediciones del proyecto, y los ratios estándar sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados.

Estos ratios se adaptan y ajustan a las características particulares de la obra. Su utilización permite una estimación inicial, que es lo que la normativa requiere en el presente documento. Sin embargo, la definición exhaustiva y precisa de los residuos obtenidos en la obra requiere de la finalización de la misma, aunque esta estimación inicial es suficiente para la toma de decisiones en esta materia.

Los volúmenes de excavación de tierras y materiales pétreos no utilizados en la obra se han calculado a partir de las mediciones del proyecto, afectándolas por un coeficiente de esponjamiento según sus características particulares.

Los volúmenes y pesos indicados se han determinado en planillas de cálculo incluidas en el apéndice 1 del presente anejo.

3.1. DEMOLICIONES



3.1.1. Muros y estructuras de Hormigón

Material	Código LER	Medición
Obra de fábrica	17.01.07	0,2 t
Hormigón y morteros	17.01.01	1,2 t
Pétreos	17.05.04	0 t
Metales	17.04.07	2 t
Maderas	17.02.01	1 t
Vidrios	17.02.02	0,2 t
Plásticos	17.02.03	0,1 t

3.2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

3

Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ

3

Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:

m3 excavats69,8

Materials:		Kg/m³ RESIDU REAL		
		(Kg/m3)	(m³)	(Kg)
Terrenys naturals:	Grava i sorra compactada	2.000	0,00	0,00
	Grava i sorra solta	1.700	26,00	44200,00
	Argiles	2.100	0,00	0,00
	Altres			
Reblerts:	Terra vegetal	1.700	30,00	51000,00
	Terraplè	1.700	0,00	0,00
	Pedraplè	1.800	0,00	0,00
	Altres			
TOTAL:		11.000	69,80	95200,00

GESTIO Residus d'excavació:

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

3

-RESIDUS D'EXCAVACIÓ:

Volum real total:69,80 m³

Pes total:95,20 t

- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)

Se reutilitzarà cerca del 30% de las tierras obtenidas en la excavación para el relleno de zanjas abiertas y trasdosado de muros.

-28,56 t

TOTAL:

66,64 t

Notes: -D'acord al PDSGRCDVPFUM (BOIB Num, 141 23-11-2002):

* Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra

* Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca

3.3. OBRAS DE HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

HORMIGONES (m³)			DATOS DE PROYECTO	
Clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos			m³	19,12
	Peso (kg/m³)	Volumen (m³/m³)	Peso (kg)	Volumen (m³)
Separación selectiva por códigos CER (Catálogo Europeo de Residuos) específicos	0,4792	2,08E-04	9,16	0,004
Residuos de obra	0,4792	2,08E-04	9,16	0,004
17.01.01 (hormigón)	0,4792	2,08E-04	9,16	0,004
Separación selectiva según límites RD 105/2008				
Residuos por materiales genéricos	0,4792	2,08E-04	9,16	0,004
17.01.01 (hormigón)	0,4792	2,08E-04	9,16	0,004
Separación selectiva por contenedores				
Separación selectiva en contenedores	0,4792	2,08E-04	9,16	0,004
Inertes	0,4792	2,08E-04	9,16	0,004



ACERO CORRUGADO B 500 S (kg)			DATOS DE PROYECTO	
Clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos			kg	713,90
	Peso (kg/kg)	Volumen (m³/kg)	Peso (kg)	Volumen (m³)
Separación selectiva por códigos CER (Catálogo Europeo de Residuos) específicos	0,05	6,37E-06	35,695	0,005
Residuos de obra	0,05	6,37E-06	35,695	0,005
170405 (hierro y acero)	0,05	6,37E-06	35,695	0,005
Separación selectiva según límites RD 105/2008				
Residuos por materiales genéricos	0,05	6,37E-06	35,695	0,005
170405 (hierro y acero)	0,05	6,37E-06	35,695	0,005
Separación selectiva por contenedores				
Separación selectiva en contenedores	0,05	6,37E-06	35,695	0,005
- no peligrosos (no especiales)	0,05	6,37E-06	35,695	0,005

3.4. PUESTA EN OBRA DE TUBERÍAS

TUBO DE PVC/PE (m)			DATOS DE PROYECTO	
Clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos			m	160
	Peso (kg/m)	Volumen (m³/m)	Peso (kg)	Volumen (m³)
Separación selectiva por códigos CER (Catálogo Europeo de Residuos)	1,06	3,56E-02	169,60	5,70



específicos				
Residuos de obra	1,06	3,56E-02	169,60	5,70
17.01.01 (hormigón)	1,06	3,56E-02	169,60	5,70
Separación selectiva según límites RD 105/2008				
Residuos por materiales genéricos	1,06	3,56E-02	169,60	5,70
17.01.01 (hormigón)	1,06	3,56E-02	169,60	5,70
Separación selectiva por contenedores				
Separación selectiva en contenedores	1,06	3,56E-02	169,60	5,70
- Inertes	1,06	3,56E-02	169,60	5,70

3.5. CERRAMIENTOS

3.5.1. Cerramientos con malla galvanizada

MALLA GALVANIZADA (m ²)			DATOS DE PROYECTO	
Clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos			m ²	53,20
	Peso (kg/m ²)	Volumen (m ³ /m ²)	Peso (kg)	Volumen (m ³)
Separación selectiva por códigos CER (Catálogo Europeo de Residuos) específicos	7,40E-02	5,90E-03	3,94	0,314
Residuos de embalaje	7,40E-02	5,90E-03	3,94	0,314
15.01.02 (envases de plástico)	7,40E-02	5,90E-03	3,94	0,314
Separación selectiva según límites RD 105/2008				
Residuos por materiales genéricos	7,40E-02	5,90E-03	3,94	0,314
15.01.02 (envases de plástico)	7,40E-02	5,90E-03	3,94	0,314
Separación selectiva por contenedores				



Separación selectiva en contenedores	7,40E-02	5,90E-03	3,94	0,314
- no especiales	7,40E-02	5,90E-03	3,94	0,314

3.6. POZOS Y ARQUETAS

ARQUETAS Y POZOS DE BLOQUES (ud)			DATOS DE PROYECTO	
Clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos			ud	10,00
	Peso (kg/ud)	Volumen (m³/ud)	Peso (kg)	Volumen (m³)
Separación selectiva por códigos CER (Catálogo Europeo de Residuos) específicos	2,35	2,70E-03	23,50	0,027
Residuos de obra	2,23	2,10E-03	22,30	0,021
17.01.07 (mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que NO contienen sustancias peligrosas)	2,23	2,10E-03	22,30	0,021
Residuos de embalaje	0,11	5,76E-04	1,10	0,0057
15.01.02 (envases de plástico)	0,0051	5,58E-06	0,051	0,00
15.01.03 (envases de madera)	0,11	5,70E-04	1,10	0,0057
Separación selectiva según límites RD 105/2008				
Residuos por materiales genéricos	2,35	2,70E-03	23,50	0,027
15.01.02 (envases de plástico)	0,0051	5,58E-06	0,051	0,00
15.01.03 (envases de madera)	0,11	5,70E-04	1,10	0,0057
17.01.07 (mezclas o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que NO contienen sustancias peligrosas)	2,23	2,10E-03	22,30	0,021
Separación selectiva por contenedores				

Separación selectiva en contenedores	2,34	2,68E-03	23,40	0,027
No peligrosos (no especiales)	0,11	5,76E-04	1,10	5,76E-03
Inertes	2,23	0,0021	22,30	0,021

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN, REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Con el fin de conseguir una mejor gestión de los residuos generados en la obra, de forma que se facilite la reutilización, valorización o reciclaje de los mismos, y para asegurar las condiciones de higiene y seguridad, tal como requiere en su artículo 5.4 el RD 105/2008, se tomarán las siguientes medidas:

- La limpieza y desbroce del terreno genera materia vegetal que será utilizada, tras su mezcla con la tierra vegetal extraída, para la realización de la cobertura final de los terraplenes y rellenos.
- El material vegetal y restos procedentes de la poda y tala de árboles se triturará en obra y se mezclará igualmente con la tierra vegetal para la cobertura de rellenos.
- Las actividades de hormigonado pueden generar sobrantes de hormigón que no deben ser en ningún caso vertidos al terreno. Además, la limpieza de las cisternas de los camiones hormigonera, así como de todos los elementos utilizados en estas operaciones se realizarán en una balsa artificial habilitada para tal fin. Dicha balsa estará delimitada e impermeabilizada mediante lámina de PVC. Se retirará al finalizar las obras, restituyendo la zona a su estado normal.
- Los restos de ferralla y materiales metálicos se almacenarán independientemente.
- Las zonas de obras destinadas al almacenamiento de residuos quedarán convenientemente delimitadas y señalizadas, y para cada fracción se dispondrá un cartel indicador del tipo de residuo. Una vez clasificados los residuos, serán enviados a gestor autorizado o a lugar de empleo, evitando así transportes innecesarios porque los residuos sean demasiado heterogéneos o contengan materiales no admitidos por el gestor y sean por tanto devueltos.
- La zona de almacenamiento de residuos peligrosos estará lo suficientemente alejada de las de residuos no peligrosos, evitando así la contaminación de estos últimos. Se habilitará una zona con solera impermeable y cubierta. Los residuos peligrosos se

recogerán en contenedores especiales apropiados a su volumen, además de cumplir con la normativa vigente (estanqueidad, protección contra el sol y la lluvia, etiquetados, etc.).

- Todos los envases que contengan residuos deben estar claramente identificados, indicando el nombre del residuo, código LER, nombre y datos de contacto del poseedor, y el pictograma de peligro en su caso.
- Los materiales pétreos limpios de sustancias contaminantes no requieren contenedores especiales. Se almacenarán en el lugar más próximo posible a su lugar de empleo, y se retirarán diariamente los excesos no reutilizables.
- El personal de la obra que participa en la gestión de residuos deberá tener formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios. El personal dispondrá de la formación necesaria para rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la cualificación del transportista y supervisar que los residuos no se manipulan de forma que puedan mezclarse con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.
- Se realizará semanalmente un repaso de la obra en materia de gestión de residuos, verificando las instalaciones y contenedores dispuestos, la correcta clasificación de los residuos, y la limpieza general.

El coste de todas estas medidas se considera repercutido en su parte proporcional en el precio de las unidades de obra del proyecto.

5. MEDIDAS DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS EN OBRA

Como se ha comentado previamente, se propone que los contenedores y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos estén debidamente etiquetados de manera que sean claros y perfectamente identificables por parte de todo el personal de obra.

La zona donde se ubiquen dichos recipientes debe estar convenientemente preparada. En el caso de residuos peligrosos, éstos deben de estar a cubierto y sobre pavimentos impermeables que eviten, en el caso de vertidos accidentales, la contaminación del suelo.

De acuerdo al punto 5, artículo 5 del RD 105/2008 los residuos de construcción deberán separarse¹ en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón: 80 t.

Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

Metal: 2 t.

Madera: 1 t.

Vidrio: 1 t.

Plástico: 0,5 t.

Papel y cartón: 0,5 t.

Sin embargo, aun cuando las cantidades generadas sean inferiores a las señaladas, se propone la siguiente clasificación y almacenamiento de los residuos:

Residuos inertes: se almacenarán en obra. No necesitan contenedores especiales. Se tomarán medidas especiales para que no se genere polvo.

Materiales no peligrosos: se almacenarán en sacos. Su clasificación se realizará en obra y se almacenarán en sacos o contenedores, identificados convenientemente.

Madera: se almacenará en obra en contenedor.

Plásticos, papel, cartón y metal: los embalajes preferentemente deberán ser gestionados por el proveedor. La separación se efectuará valorando si el residuo es reciclable o no. En caso negativo, se depositará en los contenedores de materiales no peligrosos. Si es posible su reciclaje, pero no reutilizable en la propia obra, se acopiarán en distintos contenedores, según la naturaleza del material.

6. PRESUPUESTO

Fitxa per al càlcul del volum i caracterització dels residus de construcció i demolició generats a l'obra #			
Projecte:	Reforma de l'estació de bombeig Sa Coma I		
Emplaçament:	Cantó carrer Gessamins amb el carrer Baladre	Municipi:	Sant Llorenç des Cardas CP:
Promotor:	Empresa municipal Bellver SA, Ajuntament de Sant Llorenç	CIF:	
# D'acord amb el Pla Director de Gestió de Residus de Construcció, Demolició, Voluminosos i Pneumàtics fora d'Us (BOIB Núm.141 23-11-2002)			
ÍNDEX:			
1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ			
1 A Edifici d'habitatges d'obra de fàbrica:			
1 B Edifici d'habitatges d'estructura de formigó convencional:			
1 C Edifici industrial d'obra de fàbrica			
x 1 D Altres tipologies			
2 Avaluació del volum i característiques dels residus de CONSTRUCCIÓ			
2 A Residus de Construcció procedents de REFORMES:			
2 B Residus de Construcció procedents d'OBRA NOVA:			
GESTIÓ Residus de Construcció i Demolició: - S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL (Empresa concessionària Consell de Mallorca)			
3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ			
3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ:			
GESTIÓ Residus d'excavació: - De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)			
Autor del projecte:	Salvador Padrosa Payeras - ITOP	Núm. col·legiat:	15731 Firma:

1 Avaluació del volum i característiques dels residus procedents de DEMOLICIÓ

1 D Altres tipologies:

m2
construïts a demolir 23,6

Residus	I. Volum (m³/m²)	I. Pes (t/m²)	Volum (m³)	Pes (t)
Obra de fàbrica			0,00	0,00
Formigó i morters	0,0500	0,1500	1,18	3,54
Petris	0,0500	0,1000	1,18	2,36
Metalls	0,0002	0,0002	0,00	0,00
Fustes	0,0000	0,0000	0,00	0,00
Vidres	0,0000	0,0000	0,00	0,00
Plàstics	0,0000	0,0000	0,00	0,00
Betums	-	-		
Altres	0,0000	0,0000	0,00	0,00
TOTAL:	0,1002	0,2502	2,36	5,90

Observacions:

Gestió Residus de Construcció - demolició:

- S'han de destinar a les PLANTES DE TRACTAMENT DE MAC INSULAR SL

(Empresa concessionària Consell de Mallorca)

- Avaluació del volum i característiques dels residus de construcció i demolició

1 -RESIDUS DE DEMOLICIÓ

Volum real total: 2,36 m³

Pes total: 5,90 t

2 -RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

Volum real total: 0,00 m³

Pes total: 0,00 t

- Mesures de reciclatge in situ durant l'execució de l'obra:

Los materiales resultantes de la demolición se encuentran en mal estado por lo que no será posible su reutilización en obra.

- t

TOTAL*: 5,90 t

Fiança: 125% x TOTAL* x 43,35 €/t (any 2015)** 320 €

* Per calcular la fiança

**Actualitzar la tarifa anual. BOIB Núm. 89 16-06-209. T=43,35€/t -densitat: (1-1,2) t/m³

- Mesures de separació en origen durant l'execució de l'obra:

Tanto los residuos de la demolición de obra de fábrica como de piedra o mampostería són residuos limpios, sin contaminación ni presencia de otros materiales, por lo que no es necesaria la separación in situ. En caso de que por circunstancias no previstas en este proyecto apareciesen otros residuos, éstos se recogerán en contenedores separados por su tipología, y los peligrosos se almacenarían y tratarían por gestor autorizado.

3 Avaluació dels residus d'EXCAVACIÓ

3	Avaluació residus d'EXCAVACIÓ:	m3		
		excavats		69,8

GESTIO Residus d'excavació:

- De les terres i desmunts (no contaminats) procedents d'excavació destinats directament a la restauració de PEDRERES (amb Pla de restauració aprovat)

3 -RESIDUS D'EXCAVACIÓ:	Volum real total:	69,80 m ³
	Pes total:	95,20 t
- Observacions (reutilitzar a la pròpia obra, altres usos,...)		
Se reutilitzarà cerca del 30% de las tierras obtenidas en la excavación para el relleno de zanjas abiertas y trasdosado de muros.		
	-	28,56 t
TOTAL:		66,64 t

Notes -D'acord al PDSGRCDVPFUM (BOIB Num, 141 23-11-2002):

- * Per destinar terres i desmunts (no contaminats) directament a la restauració de pedreres, per decisió del promotor i/o constructor, s'ha d'autoritzar per la direcció tècnica de l'obra
- * Ha d'estar previst al projecte d'obra o per decisió del seu director. S'ha de realitzar la conseqüent comunicació al Consell de Mallorca

7. GESTIÓN DE OBRA

El RD 105/2008, también incluye una serie de obligaciones durante la obra que se consideran importante reseñar en el presente documento, de cara a la Dirección Facultativa de la obra.

7.1. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

El artículo 5. Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición, indica:

“1. Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el artículo 4.1. y en este artículo. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

2. El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio.”

Por tanto, se deducen las siguientes obligaciones:

El adjudicatario de la obra presentará un Plan de Gestión de Residuos, que además de contemplar las indicaciones del estudio, estará particularizado para la ejecución real que realizará en la obra

La Dirección Facultativa revisará y aprobará el plan, aun cuando se entiende que si durante el transcurso de la obra, es pertinente su modificación y/o ampliación, se deberá revisar convenientemente.

La Propiedad aceptará el plan de gestión de residuos.

7.2. ACTIVIDADES DE REUTILIZACIÓN Y RECICLADO DE RCD EN OBRA

Suele ser bastante común la trituración de materiales inertes procedentes de demoliciones, para la obtención de áridos reciclados.

El artículo 9. *Obligaciones de los productores de residuos de construcción-demolición*, señala:

“c) Las medidas previstas de separación en origen o reciclaje in situ durante la fase de ejecución de la obra.”

Se deduce que las actividades de reutilización y/o reciclado de RCD, en concreto el machaqueo de productos de demolición, requieren realizarse en la misma obra, con lo cual el emplazamiento físico de las instalaciones debe considerarse zona de obra y estar así reflejado en los distintos documentos de obra.

Por otro lado, se recomienda la aprobación, por parte de la Dirección Facultativa de la obra, de los medios previstos.

7.3. OBLIGACIONES DEL POSEEDOR

De acuerdo a lo indicado en el artículo 4 del RD, el poseedor de RCD debe:

“c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.”

Parece recomendable que dicha documentación sea recopilada también por el Director de las Obrasⁱ, previa a la certificación de partidas correspondientes al capítulo de gestión de residuos.

8. CONCLUSIONES

Con todo lo descrito en la presente memoria se consideran analizados los residuos generados durante la ejecución de las obras previstas en el proyecto por los métodos previstos por el proyectista, y definidas las medidas de gestión que se consideran adecuadas.

Será obligada la constatación de que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en obra se han gestionado convenientemente en el caso de modificación de alguna de las medidas que se han propuesto.

Los residuos peligrosos serán tratados por gestor autorizado, cuyos listados actualizados se encuentran en:

<http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?lang=es&estua=919&coduo=919&codi=269206>

Los residuos generados en el movimiento de tierras, exceso de las excavaciones, pueden ser utilizados en la regeneración de canteras.

Las canteras autorizadas de Mallorca son publicadas por la Dirección General de Industria, de la Conselleria de Comerç, Industria y Energía. Las listas de las canteras de Menorca, Ibiza y Formentera han sido facilitadas por el Punto de Información Ambiental (PIA) de la Consellería de Medi Ambient, <http://pia.caib.es>.

El transporte de residuos debe ser realizado por transportistas autorizados. Se puede consultar el listado actualizado en la página web del PIA:

<http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?estua=919&lang=ca&codi=275323&coduo=919>
