

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCION DE REFORMA DE CENTRO DE SERVICIOS SOCIALES. CLUB DEL
PENSIONISTA.
C/ Cruz de Piedra. JUMILLA (MURCIA)

Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y /o Demolición

art 4 .REAL DECRETO 105/2008 de 1 Febrero del MINISTERIO DE
LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción de residuos
de construcción y demolición



ESTUDIO DE GESTION DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICION

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

1.- ESTIMACION DE LA CANTIDAD EXPRESADA EN TONELADAS Y METROS CUBICOS. DE LOS RESIDUOS DE DEMOLICION, QUE SE GENERAN EN LA OBRA, CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER).

Tipos de Residuos de Demolicion RD	Codigo LER
RCD: Naturaleza no pétreo	
1. Asfalto	17 03
2. Madera	17 02
3. Metales	17 04
4. Papel	20 01
5. Plástico	17 02
6. Vidrio	17 02
7. Yeso	17 08
RCD: Naturaleza pétreo	
1. Arena, grava y otros áridos	01 04
2. Hormigón	17 01
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01
4. Piedra	17 09
RCD: Potencialmente Peligrosos y otros	
1. Basura	20 02 - 20 03
	07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 - 14 06 - 15 01
2. Pot. Peligrosos y otros	15 02 - 16 01 - 16 06 - 17 01 17 02 - 17 03 17 04 - 17 05 - 17 06 - 17 08 - 17 09 - 20 01

Caso: Vivienda y Edificio singular					
Evaluación teórica del volumen de RCD	p RD cada m ² constr.)	S superficie construída m ²	V de RD (p x S)	d densidad tn/m ³	Tn Toneladas de cada tipo de RD (V x d)
Estructura de fábrica					
RCD: Naturaleza no pétreo	0,068	40,00	2,72	1,25	3,40
RCD: Naturaleza pétreo	0,656		26,24	1,25	32,80
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002		0,08	1,25	0,10
Total estimación	0,726		29,04		36,30
Estructura de hormigón					
RCD: Naturaleza no pétreo	0,064	40,00	2,56	1,50	3,84
RCD: Naturaleza pétreo	0,829		33,16	1,50	49,74
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002		0,08	1,50	0,12
Total estimación	0,895		35,80		53,70
Totales		80,00	64,84		90,00



VISADO
Normal

12/02/2010
158492/7597

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia **MMPG**

Visado Telemático
Autores: M^a PURA MORENO MORENO
SALVADOR MORENO MORENO

Caso: Edificio industrial					
Evaluación teórica del volumen de RCD	p RD cada m ² constr.)	S superficie construida m ²	V de RD (p x S)	d densidad tn/m ³	Tn Toneladas de cada tipo de RD (V x d)
Estructura de fábrica					
RCD: Naturaleza no pétreo	0,003	0,00	0,00	1,25	-
RCD: Naturaleza pétreo	0,806		0,00	1,25	-
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002		0,00	1,25	-
Total estimación	0,811		0,00		
Estructura de metálica					
RCD: Naturaleza no pétreo	0,285	0,00	0,00	1,50	-
RCD: Naturaleza pétreo	0,971		0,00	1,50	-
RCD: Potencialmente peligrosos	0,007		0,00	1,50	-
Total estimación	1,263		0,00		
Estructura de hormigón					
RCD: Naturaleza no pétreo	0,128	0,00	0,00	1,50	-
RCD: Naturaleza pétreo	1,065		0,00	1,50	-
RCD: Potencialmente peligrosos	0,002		0,00	1,50	-
Total estimación	1,195		0,00		
Totales		0,00	-		-

RESUMEN	VIVIENDA		EDF. INDUSTRIAL	TOTALES
	FABRICA	HORMIGON		
Superficie m ²	40,00	40,00	-	80,00
Total Tn de residuos	36,30	53,70	-	90,00
Total m ³ Volumen de residuos	29,04	35,80	-	64,84

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

<input type="checkbox"/>	Elaborar manual de derribo y normas
<input checked="" type="checkbox"/>	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
<input checked="" type="checkbox"/>	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD
<input checked="" type="checkbox"/>	Inventario de residuos peligrosos
<input type="checkbox"/>	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)
<input type="checkbox"/>	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)

3.- OPERACIONES DE REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION A LA QUE SE DESTINARAN LOS RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA

Operación prevista	
REUTILIZACION	
<input type="checkbox"/>	No se prevé operación de reutilización alguna
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de materiales cerámicos
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio,...
<input checked="" type="checkbox"/>	Reutilización de materiales metálicos
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar)



VISADO
Normal

12/02/2010
158492/7597

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG

Visado Telemático
Autores: M^a PURA MORENO MORENO
SALVADOR MORENO MORENO

VALORACION	
	No se prevé operación alguna de valoración "in situ"
X	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
X	Recuperación o regeneración de disolventes
X	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
X	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
X	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
X	Regeneración de ácidos y bases
X	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
X	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)
ELIMINACION	
	No se prevé operación de eliminacion alguna
X	Deposito en vertederos de residuos inertes
X	Deposito en vertederos de residuos no peligrosos
X	Deposito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

4.- MEDIDAS DE SEGREGACION "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACION/SELECCIÓN)

	Toneladas	Ratio (Tn)	Separacion individualizada de residuos
Hormigon		160	NO
Ceramicos		80	NO
Metal		4	NO
Madera		2	NO
Vidrio		2	NO
Plasticos		1	NO
Papel y carton		1	NO

X	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos.
	Derribo separativo/ Segregación en obra nueva (ej: pétreos, madera, metales, plasticos+cartón+envases, orgánicos, peligrosos).
X	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

5.- PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTOS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

	Plano o planos donde se especifique la situación de:
	Bajantes de escombros.
X	Acopios y/o contenedores de los distintos tipos de RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones.....).
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas/cubetos de hormigón.
X	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	Contenedores para residuos urbanos.
	Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
	Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)



VISADO
Normal

12/02/2010
158492/7597

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia ^{MMPG}

Visado Telemático
Autores: M^a PURA MORENO MORENO
SALVADOR MORENO MORENO

6.- PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS DEL PROYECTO

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

X	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.
X	Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor/envase, y el número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, del titular del contenedor. Dicha información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales u otros
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
X	Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.
X	Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la 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. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

7.- VALORACION DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTION DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION



VISADO
Normal

12/02/2010
158492/7597

MMPG

Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia

Visado Telemático
MORENO MORENO
SALVADOR MORENO MORENO

El Colegio garantiza la firma digital de los autores

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción y demolición, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo aparte.

RESUMEN	VIVIENDA		EDF. INDUSTRIAL	TOTALES
	FABRICA	HORMIGON		
Superficie m2	80,00			
Total Tn de residuos	90,00			
Total m3 Volumen de residuos	64,00			

CALCULO DE LA FIANZA					
TIPO DE OBRA	SUP. M2	COEF.	€	€/M2	FIANZA
EDIF. DE VIVIENDAS FABRICA LADRILLO	80,00	0,682	6,01 €	4,099 €	327,91 €
EDIF. DE VIVIENDAS HORMIGON	-			- €	- €
NAVES INDUSTRIALES	-			- €	- €
TOTAL FIANZA					327,91 €

TASA POR DEPOSITO EN VERTEDERO MUNICIPAL		
Toneladas de residuos	Tarifa €x Tn	TASA
-	1,17 €	- €

Murcia

1-nov-08

El Promotor

Firmado

	VISADO Normal	12/02/2010 158492/7597
	Colegio Oficial de Arquitectos de Murcia MMPG Visado Telemático Autores: M ^a PURA MORENO MORENO SALVADOR MORENO MORENO	
El Colegio garantiza la firma digital de los autores		