

PROYECTO BASICO Y DE EJECUCION DE:
REFORMA Y ACONDICIONAMIENTO DE LA NAVE PESADA, EDIFICO 4F
ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, E.T.S.I.I.C.P.

GESTIÓN DE RESIDUOS

PROMOTOR

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



JUAN DE DIOS PÉREZ BOTELLA
ARQUITECTO



JOSE Mª VERDU ESTEVE
Ingeniero industrial Col.nº 1.646



ÍNDICE.

1	ANTECEDENTES.....	3
1.1	Promotor.....	3
1.2	Autor del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición ...	4
2	NORMATIVA	4
2.1	Legislación Estatal.....	4
2.2	Legislación Autonómica	5
3	ESTIMACION DE LOS RESIDUOS A GENERAR	7
3.1	Identificación de los Residuos (Código LER)	7
3.2	Estimación de la cantidad de residuos generados.....	8
4	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS	9
5	SEPARACIÓN Y RECOGIDA SELECTIVA.....	11
6	OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN	11
6.1	Medidas de reutilización o valoración.....	11
6.2	Medidas de reutilización, valoración o eliminación externa	11
7	PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA GESTIÓN DE RCD	15
7.1	Prescripciones técnicas.....	15
7.2	Obligaciones del contratista	16
8	VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCD	18
9	PLIEGO DE CONDICIONES	19
9.1	Productor de residuos (Art. 4 RD 105/2008)	20
9.2	Poseedor de residuos en obra (Art. 5 RD 105/2008)	20
9.3	Personal de obra.....	22
9.4	Carácter General	23
9.4.1	Gestión de residuos de construcción y demolición	23
9.4.2	Certificación de los medios empleados	23
9.4.3	Limpieza de la obra.....	23
9.5	Carácter particular.....	24
10	PRESUPUESTO	26

11	PLANOS	27
----	--------------	----

RS 01 SITUACIÓN CONTENEDORES RESIDUOS

1 ANTECEDENTES

En relación al proyecto de ejecución de "REFORMA NAVE PESADA EDIFICIO 4F DE LA E.T.S.I.C.C.P" Campus de Tarongers", se redacta el presente estudio en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, relativo a la obligatoriedad de incluir en los proyectos de ejecución, un estudio completo sobre los residuos de construcción y demolición que está previsto generar, incluidas las medidas para su gestión y el coste asociado, con el siguiente contenido:

Identificación y estimación de las cantidades que se generarán de RCDs.

Medidas para la prevención de la generación de RCDs.

Medidas para la separación y recogida selectiva de RCDs.

Operaciones de reutilización, valoración o eliminación de RCDs.

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.

Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión de RCDs.

Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formara parte del presupuesto del proyecto.

Este estudio será la base sobre la que el contratista desarrolle el Plan de Gestión de Residuos de la obra, el cuál presentará a la Dirección de obra para su aprobación. El Plan de Gestión de Residuos, una vez aprobado, constituirá un documento contractual.

1.1 Promotor

Universidad Politécnica de Valencia

Escuela Técnica Superior de Ingeniero de Caminos Canales y Puertos

Camino de Vera s/n (Valencia)

1.2 Autor del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

El autor del presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición es:

Jose M^o Verdu Esteve. Ingeniero industrial. Colegiado n^o 1.646 (LEING ingeniería)

2 NORMATIVA

2.1 Legislación Estatal.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados (deroga la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos)

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que modifica el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

Orden de 13 de octubre de 1989, sobre métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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.

R.D. 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Decisión del Consejo de 19 de diciembre de 2002 por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE

Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el reglamento de para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997 de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Corrección de errores del Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

II Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2008-2015 (II PNRCD)
ANEXO 6 del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) (versión preliminar)

2.2 Legislación Autonómica

Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de Residuos de la Comunidad Valenciana

Resolución de 24/05/2004, Procedimiento para la comunicación telemática de las Notificaciones Previas a Traslados (NPT) y Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de residuos peligrosos por los productores y gestores de residuos.

Resolución de 18/02/2005, Modifica la Resolución de 24/5/2004, sobre el procedimiento para la comunicación telemática de las notificaciones previas a los traslados (NPT) y documentos de control y seguimiento (DCS) de Residuos Peligrosos por los productores y gestores de residuos.

Orden de 06/07/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por Pequeños Productores de Residuos.

Orden de 15/10/1997, por la que se modifica la Orden de 6/7/1994, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento de Residuos Tóxicos y Peligrosos para emplear únicamente por Pequeños Productores de Residuos.

Orden de 12/03/1998, por el que se crea y regula el Registro de Pequeños Productores de Residuos Tóxicos y Peligrosos de la Comunidad Valenciana.

Orden de 05/12/2002, por la que se regula el modelo de la Declaración Anual de Envases y Residuos de Envases.

Decreto 2/2003, de 07/01/2003, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de los Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Valenciana.

Decreto 200/2004, de 01/10/2004, por el que se regula la utilización de Residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción.

3 ESTIMACION DE LOS RESIDUOS A GENERAR

3.1 Identificación de los Residuos (Código LER)

Tabla1

Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficies de metales y plásticos.	
12 01 Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficies de metales y plásticos	
12 01 01	Limaduras y virutas de metales ferreos
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no ferreos
Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza; materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría	
15.01. Envases	
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 04	Envases metálicos
Residuos de la Construcción y Demolición (Incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)	
17.01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	
17 01 02	Ladrillos
17.02. Madera, vidrio y plástico	
17 02 01	Madera
17 02 03	Plástico
17.04. Metales (incluidas su aleaciones)	
17 04 01	Cobre, bronce, latón
17 04 02	Aluminio
17 04 05	Hierro y acero
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17.08. Materiales de construcción a partir de yeso	
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01.

3.2 Estimación de la cantidad de residuos generados.

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, y del embalaje de los productos suministrados.

Estimación de los residuos provenientes de varias fuentes

Los residuos generados, se contabilizan directamente en la "Tabla 2".

Tabla 2

Material según Orden MAM/304/2002	Código LER	Peso (t)	Densidad t/m ³	Volumen (m ³)
Envases de papel y cartón	15 01 01	0,025	0,75	0,0188
Envases de plástico	15 01 02	0,025	0,60	0,015
Envases metálicos	15 01 04	0,005	1,00	0,005
Ladrillos	17 01 02	0,015	1,25	0,01875
Plástico	17 02 03	0,005	1,50	0,0075
Aluminio	17 04 02	0,025	2,7	0,0675
Hierro y acero	17 04 05	0,005	15,00	0,075
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	0,002	1,50	0,003
Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	0,010	1,00	0,010
Total de Residuos		0,117	1,025*	0,12

* Densidad aparente basada en el volumen total.

4 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

La primera prioridad respecto a la gestión de residuos es la reducción de la cantidad que se genere. La gestión correcta en la preparación de los residuos en la obra sirve para evitar que se produzcan pérdidas debidas a derrames o contaminación de los materiales, para lo cual se trata de implantar sistemas y procedimientos adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos, para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

A continuación se señalan las medidas previstas enfocadas a la minimización en la generación de residuos.

Construcción

Suministro, almacenamiento y acopio de materiales:

Analizar las previsiones de uso de materiales y suministrar en obra únicamente los materiales para su utilización inmediata evitando la generación de excedentes.

En caso de excedentes, se debe establecer en los contratos de suministro que los materiales sobrantes en obra, que no hayan sufrido daños o alteraciones, se han de retirar por parte del proveedor.

Establecer zonas adecuadamente señalizadas y valladas para el acopio y almacenamiento de materiales. Estas zonas deberán estar claramente separadas de las zonas de almacenamiento de residuos y fuera de zonas de tránsito de vehículos y maquinaria. Según el caso, los materiales (madera, aglomerantes, cementos, etc) deberán ser protegidos de la humedad y la lluvia.

Extremar las precauciones en el suministro, transporte y trasiego de materiales.

Conservar los materiales en sus envases y embalajes originales hasta el momento de su utilización.

Envases:

Realizar compras de productos o materiales a granel o envases de mayor tamaño posible en el mercado.

Minimización del volumen de envases y embalajes mediante compactación.

Establecer en los contratos de suministro que los residuos de envases y embalajes sean retirados por el propio suministrador y que acredite su destino final.

Realizar compras de productos que no tengan alguna característica de peligrosidad

En caso de uso de cementos con características de peligrosidad proceder al uso del contenido total del envase.

En caso de uso de pinturas con características de peligrosidad (generalmente debida a la presencia de disolventes orgánicos volátiles) proceder al uso del contenido total del envase.

Generales:

Estudiar el mercado de materiales que contengan materiales reciclados y contratar este tipo de suministros.

Demoliciones

Planificar detalladamente el desmontaje y demolición evitando la mezcla de distintos residuos.

Extremar las precauciones en el desmontaje del sistema de balizamiento (balizas y transformadores) para evitar daños en los equipos y puedan ser objeto de reutilización sin adquirir la condición de residuo.

5 SEPARACION Y RECOGIDA SELECTIVA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en 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:

TABLA 3

Hormigón	80,00T
Ladrillos, tejas, cerámicos	40,00 T
Metales	2,00 T
Madera	1,00 T
Vidrio	1,00 T
Plásticos	0,50 T
Papel y cartón	0,50 T

Comparando los valores de la "Tabla 2" y los de la "Tabla 3" se concluye que **NO** es preceptiva la separación en fracciones previstas en el artículo 5.5 del Real Decreto 105/2008.

6 OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

6.1 Medidas de reutilización o valoración.

Se llevara a cabo la separación selectiva de los residuos que se generen para favorecer su reutilización o valoración en instalaciones externas a la obra.

6.2 Medidas de reutilización, valoración o eliminación externa

Las operaciones de reutilización, valoración y eliminación a que se destinaran los residuos de obra se recogen en la siguiente tabla:

CAPÍTULO 12 Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficies de metales y plásticos.			
12.01 Residuos del moldeado y del tratamiento físico y mecánico de superficies de metales y plásticos.			
12 01 01	Limaduras y virutas de metales ferreos	Recogida selectiva Clasificación	Valorización R4
12 01 03	Limaduras y virutas de metales no ferreos	Recogida selectiva Clasificación	Valorización R4

CAPÍTULO 15 RESIDUOS DE ENVASES			
15 01. ENVASES			
15 01 01	Envases de papel y cartón	Recogida selectiva Clasificación Compactación	Valorización R3
15 01 02	Envases de plástico	Recogida selectiva Clasificación Compactación	Valorización R5
15 01 04	Envases metálicos	Recogida selectiva Compactación	Valorización R4

CAPÍTULO 17 RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN			
17 01. HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS			
17 01 02	Ladrillos	Clasificación	Valorización R5
17 01 07	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas,...	Clasificación	Valorización R5
17 02. MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO			
17 02 03	Plástico	Recogida selectiva Clasificación	Valorización R5
17 04. METALES			
17 04 05	Hierro y Acero	Recogida selectiva Clasificación	Valorización R4
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Recogida selectiva Clasificación	Valorización R4
17 08. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DEL YESO			
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos ...	Clasificación	Valorización R5

Valorización

Se consideran operaciones de valorización todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente (Art. 3.k de la Ley de Residuos).

Se consideran, en cualquier caso, operaciones de valorización las establecidas en la Parte B del Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002.

Parte B del Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002.	
R1	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
R2	Recuperación o regeneración de disolventes.
R3	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
R4	Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
R5	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
R6	Regeneración de ácidos o de bases.
R7	Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
R8	Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.
R9	Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.
R10	Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.
R11	Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.
R12	Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.
R13	Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

Las operaciones de valorización deberán ser realizadas por gestores autorizados por el organismo competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma.

Tras el análisis de los gestores de residuos que realizan operaciones de transporte/recogida y valorización en la provincia donde se desarrolla la obra, se prevé que todos los residuos que no sean reutilizados en la propia se destinen a operaciones de valorización.

Para ello el contratista procederá a:

Entregar los residuos a gestores autorizados para el transporte/recogida y disponer de copia de las resoluciones de inscripción en el Registro de empresas de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos (RNP), y conservar los documentos de recogida.

Verificar que los transportistas / recogedores / almacenistas autorizados que retiran los residuos en obra entregan los residuos a gestores de valorización autorizados, disponer de copia de las autorizaciones de los gestores de valorización y conservar los documentos de entrega en las instalaciones de valorización y certificados de aceptación de cada uno de los residuos, emitido por titulares de plantas de clasificación, valorización u otros gestores autorizados.

Eliminación

Se consideran operaciones de eliminación las establecidas en la Parte A del Anejo 1 de la Orden MAM/304/2002.

La única operación de eliminación prevista es el **depósito en vertedero autorizado**, de aquellos residuos que no se han podido reutilizar ni valorizar.

Las operaciones de eliminación, en su caso, deberán ser realizadas por gestores autorizados por la Consejería de Medio Ambiente.

7 PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA GESTION DE RCD

7.1 Prescripciones técnicas

<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	El depósito temporal para RCD's 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.
<input checked="" type="checkbox"/>	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.
<input checked="" type="checkbox"/>	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
<input checked="" type="checkbox"/>	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 su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
<input checked="" type="checkbox"/>	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 RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | 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 registrará 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 (Decreto 283/1995, Ley 7/2007) y los requisitos de las ordenanzas locales. 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. |
|-------------------------------------|---|

7.2 Obligaciones del contratista

El contratista deberá observar las siguientes obligaciones:

Elaboración del Plan de Gestión de RCD

En relación con el presente Estudio, el contratista adjudicatario de la obra está obligado a presentar a la Dirección de Obra un plan, que se denominará Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, en el que se concrete en detalle cómo se llevarán a cabo sus obligaciones en relación con los RCDs.

Este Plan una vez aprobado por la Dirección de Obra pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Documentación sobre gestión de RCD

Tal como se recoge en el artículo 5.7 del Real Decreto 105/2008 el poseedor de los RCDs, el contratista adjudicatario de la obra, estará obligado a entregar al productor de los RCDs, en este caso el promotor y en particular al Director de Obra, los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos.

El Responsable de la Gestión de los RCDs llevará al día un Libro-Registro de la Gestión de RCDs que será presentado, al menos, mensualmente al Director de Obra.

En el Libro-Registro se indicarán y/o recogerán las operaciones de reutilización, valorización o eliminación, las cantidades de residuos, las autorizaciones de los gestores de residuos autorizados las fechas, las referencias de los documentos de gestión de RCDs y el destino de los mismos.

Control de subcontratistas

El contratista adjudicatario deberá asegurarse que los subcontratistas conocen y cumplen el Plan de Gestión de RCDs.

Formación medioambiental

El contratista deberá asegurarse que todo el personal de la obra conoce sus responsabilidades para el cumplimiento del Plan de Gestión de RCDs.

Así mismo deberá elaborar y distribuir a todo el personal de obra, incluidos los subcontratistas, documentación formativa en la que se recojan las principales directrices del Plan de Gestión RCDs.

Responsable de gestión de RCDs

El contratista deberá designar un Responsable de la Gestión de RCDs que será el encargado de la aplicación y puesta en marcha del Plan de Gestión de RCDs así como de proporcionar la información que estime necesaria la Dirección de Obra.

8 VALORACION DEL COSTE DE LA GESTION DE RCD

El RD 105/2008 establece la necesidad de estimar la cantidad de los residuos producidos y una valoración del costo de la gestión de los mismos. También contempla la fianza o garantía financiera correspondiente. Aun cuando el RD 105/2008 se promulga al amparo de la Ley 10/1998, de 21 de abril de Residuos, actualmente derogada, la nueva Ley 22/2011, de 28 de julio, prevé un tiempo de tránsito para las modificaciones o adaptaciones de las normas, decretos y reglamentos afectados por la nueva Ley 22/2011.

En vista de lo anterior, se hace una valoración del costo de la gestión de los residuos basados en la reglamentación existente, entre otros el RD 105/2008. Las cantidades de residuos se toman de la "Tabla 2" redondeadas a cero decimales o a la unidad mínima de la partida correspondiente (p. e. 5,731 m³ se corresponde con 3 contenedores de 2,5 m³), por lo que es de esperar que el volumen total de residuos medidos según el presupuesto sea algo mayor al computado en la "Tabla 2".

El productor del residuo debe hacer provisión de una cantidad suficiente de dinero para la fianza. Se ha previsto una fianza del 0,2% del importe total del presupuesto de la gestión de los residuos. En todo caso, el importe de la fianza será determinado en último lugar por la administración competente.

Valencia, Noviembre de 2015

EL INGENIERO INDUSTRIAL



Fdo. Jose María Verdu Esteve

Colegiado nº 1.646

9 PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES TECNICAS

Prescripciones técnicas particulares

9.1 Productor de residuos (Art. 4 RD 105/2008)

El “productor de residuos” es el titular del bien inmueble en quien reside la decisión de construir o demoler. Se identifica con el titular de la licencia del inmueble objeto de las obras.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, se debe hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como su retirada selectiva con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por gestor autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes

9.2 Poseedor de residuos en obra (Art. 5 RD 105/2008)

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes_

Presentar ante el promotor un plan que refleje como llevara a cabo esta gestión, si decide asumirla el mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

Este Plan debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debes mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiera sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de que valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (promotor) los certificados y demás documentación acreditativa.

En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

Todo el personal de la obra, del cual es responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Informar a los técnicos redactores del proyecto a cerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

Debe seguir un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Los contenedores deber estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores en obra conozcan donde deben depositar los residuos.

Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otras.

9.3 Personal de obra

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del contratista y consecuentemente del poseedor de los residuos, estarán obligados a:

Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositen.

Las etiquetas deben informar sobre que materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

No colocar residuo apilado y mal protegido alrededor de la obra ya que, si se tropezara con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

No sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

9.4 Carácter General

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.

9.4.1 Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizara mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

9.4.2 Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas.

9.4.3 Limpieza de la obra

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para la que la obra presente buen aspecto.

9.5 Carácter particular

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, etc, para las partes o elementos peligrosos referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos. Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería y demás elementos que lo permitan.

El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 m³, con la ubicación y condicionado a lo que al respecto establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra..) que se realicen en contenedores o acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante entre 10 y 15cm, en todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información, razón social, Cif, teléfono del titular del contenedor, y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje.

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.

En el equipo de trabajo deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCDs.

Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras...) especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o reposición.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora.) son centros con la debida autorización autonómica de la Consejería que tenga las competencias para ello, así mismo se deberá contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente. Se llevara a cabo un control documental en el que quedaran reflejados los avales de retirada de cada transporte de residuos.

Valencia, Noviembre de 2015

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo. Jose María Verdu Esteve

Colegiado nº 1.646

10 PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: GESTIÓN DE RESIDUOS. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	-------------------	--------------

CAPÍTULO 1: SEPARACIÓN

1.01

m3 Separación RCDs en fracciones

Separación en fracciones de los distintos residuos de construcción y demolición (hormigón, cerámicos, metales, maderas, vidrios, plásticos, papeles o cartones, residuos peligrosos...) dentro de la obra en la que se produzcan, según R.D. 105/2008. Totalmente procesado el residuo.

(DGRTP0001)

8	8,00	8,00	15,13	121,04
---	------	------	-------	--------

TOTAL CAPÍTULO 1..... 121,04

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: GESTIÓN DE RESIDUOS. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	-------------------	--------------

CAPÍTULO 2: CARGA

2.01

m3 Carga manual residuos mezcla

Carga manual, considerando 2 peones, de residuos de construcción y demolición mezclados, los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido según RD 105/2008, sobre contenedor (no incluido el alquiler de éste), incluso humedecido de la carga.

(DGRCAR0001)

8	8,000	8,00	18,50	148,00
---	-------	------	-------	--------

TOTAL CAPÍTULO 2..... 148,00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: GESTIÓN DE RESIDUOS. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

CAPÍTULO 3: GESTIÓN RESIDUOS NO PELIGROSOS

3.01 ud Recogida/transporte contenedor 2,5 m3 no peligrosos

Servicio de entrega, alquiler máximo de 7 días sin movimiento, recogida y transporte de contenedor con tapa de 5m3 de capacidad de residuos de construcción y demolición mezclados producidos en obras de construcción y/o demolición (los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido) hasta vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos o centro de valorización o eliminación situado a 20 km de distancia (sin considerar el coste de vertido), según R.D. 105/2008. Totalmente realizado el servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte. Incluso limpieza del área de alojamiento del contenedor, en el sitio de la obra, después de la retirada del mismo.

(DGR RTP0004)

5	5,000	5,00	90,90	454,50
---	-------	------	-------	--------

3.02 ud Entrega residuos mezclados 5 m3

Servicio de entrega, alquiler máximo de 7 días sin movimiento, recogida y transporte de contenedor con tapa de 5 m3 de capacidad de residuos de construcción y demolición mezclados producidos en obras de construcción y/o demolición (los cuales deberán ser separados en fracciones por un gestor de residuos autorizado antes de su vertido) hasta vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos o centro de valorización o eliminación situado a 20 km de distancia, según RD 105/2008

(DR REGA0004)

5	5,000	5,00	47,85	239,25
---	-------	------	-------	--------

TOTAL CAPÍTULO 3.....	693,75
-----------------------	--------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: GESTIÓN DE RESIDUOS. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING

ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	----------------	-----------

CAPÍTULO 4: GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS

4.01 ud Recogida/transporte contenedor 1 m3 RCDs peligrosos

Servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte de contenedor de 1 m3 con residuos procedentes de la construcción y demolición considerados como peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 llevado a cabo por empresa autorizada por la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana en el Registro General de Residuos para operaciones de recogida y transporte de residuos peligrosos, incluso marcado del contenedor con la etiqueta correspondiente dependiendo del residuo peligroso a transportar, según RD 833/1988 y su modificación por RD 952/1997. Todo ello según la Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. (No incluido coste de vertido). Totalmente realizado el servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte. Incluso limpieza del área de alojamiento del contenedor, en el sitio de la obra, después de la retirada del mismo.

(DGR RTP0001)

1	1,000	1,00	132,23	132,23
---	-------	------	--------	--------

4.02 ud Entrega residuos mezclados 1 m3 peligrosos

Entrega de contenedor de 1 m3 con residuos de construcción y demolición mezclados (incluido canon de vertido), considerados como residuos peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a vertedero específico o gestor de residuos autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana, para operaciones de reutilización, reciclado, otras formas de valorización o eliminación en último caso, según R.D. 105/2008. No incluidos los conceptos de alquiler, entrega, recogida y transporte del contenedor. Todo ello según la Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Totalmente realizada y gestionada esta partida.

(DR REGA0006)

1	1,000	1,00	96,95	96,95
---	-------	------	-------	-------

4.03 ud Recogida/transporte bidón 60 l RCDs peligrosos

Servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte de bidón de 60 l con residuos procedentes de la construcción y demolición considerados como peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 llevado a cabo por empresa autorizada por la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana en el Registro General de Residuos para operaciones de recogida y transporte de residuos peligrosos, incluso marcado del contenedor con la etiqueta correspondiente dependiendo del residuo peligroso a transportar, según RD 833/1988 y su modificación por RD 952/1997. Todo ello según la Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. (No incluido coste de vertido). Totalmente realizado el servicio de entrega, alquiler, recogida y transporte. Incluso limpieza del área de alojamiento del contenedor, en el sitio de la obra, después de la retirada del mismo.

(DGR RTP0002)

1	1,000	1,00	34,98	34,98
---	-------	------	-------	-------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Proyecto: GESTIÓN DE RESIDUOS. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

LEING
ingeniería

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio Unit. €	Importe €
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	-------------------	--------------

4.04 ud Entrega de restos pinturas/barnices

Entrega de un bidón de 60 l con residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (incluso canon de vertido), considerados como residuos peligrosos según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Conselleria de Medio Ambiente de la Comunitat Valenciana en el Registro de Gestores Autorizados de Residuos para operaciones de valorización o eliminación, según R.D. 105/2008 y la Ley 10/1998 de residuos. Todo ello según la Ley 10/1998 a nivel nacional así como la Ley 10/2000 de Residuos de la Comunitat Valenciana. Totalmente realizada y gestionada esta partida.

(DRREGA0003)

1	1,000	1,00	65,69	65,69
---	-------	------	-------	-------

TOTAL CAPÍTULO 4..... 329,85

TOTAL LISTADO..... 1.292,64

RESUMEN DE PRESUPUESTO

LEING

ingeniería

Proyecto: GESTIÓN DE RESIDUOS. NAVE PESADA EDIFICIO 4F UPV

Capítulo	Resumen	Importe
1	SEPARACIÓN.....	121,04
2	CARGA.....	148,00
3	GESTIÓN RESIDUOS NO PELIGROSOS	693,75
4	GESTIÓN RESIDUOS PELIGROSOS.....	329,85
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		1.292,64

Son MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Valencia, Noviembre 2015.

11 PLANOS

