

ANEJO Nº 4
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

ANEJO N° 4
ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

INDICE.

1. Normativa y Legislacion Aplicable.
2. Identificación de Agentes Intervinientes
3. Estimación de la cantidad de los residuos de construccion y demolicion que se generaran en la obra.
4. Medidas para la prevencion de residuos en la obra objeto del proyecto.
5. Operaciones de reutilizacion, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generaran en la obra.
6. Medidas para la separación de los residuos en obra.
7. Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separacion y otras operaciones de gestion de los residuos de construcción y demolición.

1. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la elaboración del presente estudio se han tenido presente las siguientes normas:

- Artículo 45 de la Constitución Española artículo 45 de la Constitución Española.
- La Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- El Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- 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.

Al presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, según el art. 3.1., por producirse residuos de construcción y demolición cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 10/1998, de 21 de abril, se genera en la obra de construcción o demolición, y que en generalmente, no es peligroso.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, se redacta por la imposición dada en el art. 4.1. a), del R. D. 105/2008, sobre las “*Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición*”, que deberá incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.

2. IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

A). EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

El PROMOTOR de la obra es el Ayuntamiento de La Albuera.

El Promotor es el PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en la obra de construcción o demolición; además de ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de la obra de construcción o demolición. Esta obligado a 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.

B). EL POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

El contratista principal es el POSEEDOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostenta la condición de gestor de residuos.

Ademas de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona fisica o juridica que ejecute la obra estara obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevara a cabo las obligaciones que le incumban en relacion con los residuos de construccion y demolicion que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCION Y DEMOLICION.

El plan, una vez aprobado por la Direccion Facultativa y aceptado por la propiedad, pasara a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construccion y demolicion, cuando no proceda a gestionarlos por si mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estara obligado a entregarlos a un GESTOR DE RESIDUOS o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboracion para su gestión.

La entrega de los residuos de construccion y demolicion a un gestor por parte del poseedor habra de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificacion del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el numero de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cubicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.

El poseedor de los residuos estara obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, asi como a evitar la mezcla de fracciones ya eleccionadas que impida o dificulte su posterior valorizacion o eliminacion.

Los residuos de construccion y demolicion deberan separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generacion para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigon:	80'00 tn.
Ladrillos, tejas, ceramicos:	40'00 tn.
Metal:	2'00 tn.
Madera	1'00 tn.
Vidrio:	1'00 tn.
Plastico:	0'50 tn.
Papel y carton:	0'50 tn.

La separación en fracciones se llevara a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construccion, dentro de la obra en que se produzcan.

El poseedor de los residuos de construccion y demolicion estara obligado a sufragar los correspondientes costes de gestion y a entregar al productor los certificados y demas documentacion acreditativa de la gestion de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentacion correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Los productores y poseedores de residuos urbanos o municipales estaran obligados a entregarlos a las

entidades locales o, previa autorización de la entidad local, a un gestor autorizado o registrado conforme a las condiciones y requisitos establecidos en las normas reglamentarias de la Junta de Extremadura y en las correspondientes ordenanzas municipales, y, en su caso, a proceder a su clasificación antes de la entrega para cumplir las exigencias previstas por estas disposiciones.

C). GESTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

El GESTOR sera la persona o entidad, publica o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorizacion y la eliminacion de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, despues de su cierre, asi como su restauracion ambiental (GESTION) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

3. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Se va a proceder a practicar una estimacion de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cubicos, de los residuos de construccion y demolicion que se generaran 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 valorizacion y eliminacion de residuos y la lista europea de residuos:

A continuacion se describe con un marcado en cada casilla azul, para cada **tipo de residuos de construcción y demolición (RCD)** que se identifique en la obra de los residuos a generar, codificados con arreglo a la **Lista Europea de Residuos**, publicada por Orden MAM/304/ 2002 del Ministerio de Medio Ambiente, de 8 de febrero, o sus modificaciones posteriores, en funcion de las Categorías de Niveles I, II.

Descripcion segun Art. 17 del Anexo III de la ORDEN MAM/304/2002	Cod. LER.	
A.1.: RCDs Nivel I		
1. Tierras y petreos de la excavacion		
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el codigo 17 05 03	17 05 04	√
A.2.: RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no petrea		
1. Madera		
Madera	17 02 01	√
2. Metales (incluidas sus aleaciones)		
Hierro y Acero	17 04 05	√
3. Papel		
Papel	20 01 01	√
4. Plastico		
Plastico	17 02 03	√
RCD: Naturaleza petrea		
1. Arena, grava y otros aridos		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el cod.	01 04 08	√
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	√
2. Hormigon		
Hormigon	17 01 01	√
3. Ladrillos, azulejos y otros ceramicos		
Ladrillos	17 01 02	√

La cantidad de residuos producidos descontando la reutilización del césped natural así como la tierra vegetal en zonas ajardinadas del municipio u otros lugares a propuesta del Ayuntamiento, también se considera la reutilización de tierras en los rellenos de zanjas y perimetrales de arquetas, por tanto tenemos que la medición resultante a gestionar como residuos inertes son:

Descripción	Medición
Tierras de excavación.	383,78 m3

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

En el presente punto se justificaran las medidas tendentes a la prevencion en la generacion de residuos de construccion y demolicion. Además, en la fase de proyecto de la obra se ha tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construccion y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida util.

Los RCDs Correspondiente a la familia de “Tierras y Petreos de la Excavacion”, se ajustarán a las dimensiones especificas del Proyecto.

Respecto de los RCD de “Naturaleza No Petrea”, se atenderan a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

Los Elementos Metálicos, incluidas sus aleaciones, se pedirán los mínimos y necesarios a fin de proceder a la ejecución de los trabajos donde se deban de utilizarse.

Respecto al Hierro y el Acero, tanto el ferrallista tanto el cerrajero, como carpintero metálica, debiera aportar todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciendose trabajos dentro de la obra, a excepcion del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitara de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al supérfluo o decorativo.

En cuanto a los RCD de Naturaleza Petrea, se evitara la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricacion, devolviendo en lo posible al suministrante las partes del material que no se fuesen a colocar. Los Residuos de Grava, y Rocas Trituradas así como los Residuos de Arena y Arcilla, se interna en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocacion y ejecución. Si se puede los sobrantes inertes se reutilizaran en otras partes de la obra.

El aporte de Hormigón, se intentara en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en Central. El Fabricado “in situ”, deberá justificarse a la D. F., quien controlara las capacidades de fabricación. Los pedidos a la Central se adelantaran siempre como por “defecto” que

con “exceso”. Si existiera en algun momento sobrante debera utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja o sotanos, acerados, etc...

Los restos de Ladrillos y Materiales Cerámicos, deberan limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizaran para su reciclado, se aportara, tambien a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el numero escueto segun la dimension determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocacion de la planificacion correspondiente a fin de evitar el minimo numero de recortes y elementos sobrantes.

5. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

Los residuos que se generan en la obra estan clasificados en general como Inertes o No Peligrosos por lo que pueden ser reutilizados en mayor o menor grado, dependiendo de la obligacion de separacion o no indicada anteriormente.

Si no existe obligacion de separacion su único destino es la eliminacion en el vertedero.

Si existe obligacion de separacion es factible entonces reservar espacios en la obra en donde almacenar los residuos por tipos para su reciclaje.

En particular se reutilizaran los siguientes residuos que deberan estar separados para poder ser reciclados:

- Papel
- Plasticos
- Vidrios
- Acero
- Madera

El resto de materiales se eliminaran en vertedero o se valoraran, es decir podran formar parte en la restauracion de espacios degradados, obras de acondicionamiento o relleno, etc.

El desarrollo de actividades de valorizacion de residuos de construccion y demolicion requerira autorizacion previa de la JUNTA DE EXTREMADURA, en los terminos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La utilización de residuos inertes procedentes de actividades de construccion o demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado, en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerada una operación de valorización, y no una operación de eliminación de residuos en vertedero, cuando se cumplan los siguientes requisitos:

Que la operación se realice por un GESTOR de residuos sometido a autorizacion administrativa de valorizacion de residuos. No se exigira autorizacion de GESTOR de residuos para el uso de aquellos materiales obtenidos en una operacion de valorizacion de residuos de construccion y demolicion que no posean la calificacion juridica de residuo y cumplan los requisitos tecnicos y legales para el uso al que se destinen.

Que el resultado de la operación sea la sustitución de recursos naturales que, en caso contrario,

deberían haberse utilizado para cumplir el fin buscado con la obra de restauración, acondicionamiento o relleno.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R. D. 105/2008, se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1., del R. D. 105/2008. En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

La eliminación de los residuos se realizará, en todo caso, mediante sistemas que acrediten la máxima seguridad con la mejor tecnología disponible y se limitará a aquellos residuos o fracciones residuales no susceptibles de valorización de acuerdo con las mejores tecnologías disponibles.

Se procurará que la eliminación de residuos se realice en las instalaciones adecuadas más próximas y su establecimiento deberá permitir, a la Junta de Extremadura, la autosuficiencia en la gestión de todos los residuos originados en su ámbito territorial.

De acuerdo con la normativa de la Unión Europea, reglamentariamente se establecerán los criterios técnicos para la construcción y explotación de cada clase de vertedero, así como el procedimiento de admisión de residuos en los mismos. A estos efectos, deberán distinguirse las siguientes clases de vertederos:

Vertedero para residuos peligrosos.

Vertedero para residuos no peligrosos.

Vertedero para residuos inertes.

Queda prohibido el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos, así como toda mezcla o dilución de los mismos que dificulte su gestión.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio. Las operaciones de valorización y eliminación de residuos deberán estar autorizadas por la Junta de Extremadura, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

Sólo podrán depositarse en un vertedero, independientemente de su clase, aquellos residuos que hayan sido objeto de tratamiento. Esta disposición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable o a aquellos residuos cuyo tratamiento no contribuya a impedir o

reducir los peligros para el medio ambiente o para la salud humana.

Los residuos que se vayan a depositar en un vertedero, independientemente de su clase, deberán cumplir con los criterios de admisión que se desarrollen reglamentariamente

Los vertederos de residuos inertes solo podrán acoger residuos inertes.

En cuanto a las Prevision de operaciones de Reutilización, se adopta el criterio de establecerse “en la misma obra”.

	Operacion prevista	Destino previsto inicialmente
√	Reutilizacion de tierras procedentes de la excavacion	Vertedero autorizado

6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse 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:

Hormigon: 80'00 tn.
Ladrillos, tejas, ceramicos: 40'00 tn.
Metal: 2'00 tn.
Madera 1'00 tn.
Vidrio: 1'00 tn.
Plastico: 0'50 tn.
Papel y carton: 0'50 tn.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra.

En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que este ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma en que se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

7. PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Tecnicas del Proyecto, en relacion con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestion de los residuos de construccion y demolicion en obra, se describen a continuacion en las casillas tildadas.

√	El deposito temporal de los escombros, se realizara bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metalicos especificos con la ubicacion y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho deposito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
√	El deposito temporal para RCDs valorizables (maderas, plasticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se debiera senalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
√	Los contenedores deberan estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centimetros a lo largo de todo su perimetro. En los mismos debe figurar la siguiente informacion: razón social, CIF, telefono del titular del contenedor/envase, y el numero de inscripcion en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor. Dicha informacion tambien debiera quedar reflejada en los sacos industriales u otros elementos de contencion, a traves de adhesivos, placas, etc.
√	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptara las medidas necesarias para evitar el deposito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el deposito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
√	En el equipo de obra se deberan establecer los medios humanos, tecnicos y procedimientos de separacion que se dedicaran a cada tipo de RCD.
√	Se deberan atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separacion en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposicion. En este último caso se debiera asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operacion. 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 Direccion de Obras sera la responsable ultima de la decisión a tomar y su justificacion ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
√	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separacion en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposicion. En este ultimo caso se debiera asegurar por parte del contratista realizar una evaluacion economica de las condiciones en las que es viable esta operacion. Y tambien, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construccion lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras sera la responsable ultima de la decisión a tomar y su justificacion ante las autoridades locales o autonomicas pertinentes.

v	<p>Se debera asegurar en la contratacion de la gestion de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plasticos/Madera) son centros con la autorizaci3n auton3mica de la Consejeria de Medio Ambiente, asi mismo se debera contratar solo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejeria, e inscritos en los registros correspondientes.</p> <p>Asimismo se realizara un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberan aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, petreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauracion, se debera aportar evidencia documental del destino final.</p>
v	<p>La gestion (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 registra conforme a la legislacion nacional vigente (Ley10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislacion auton6mica y los requisitos de las ordenanzas locales.</p> <p>Asimismo los residuos de caracter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas septicas...), seran gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislacion y autoridad municipales.</p>
v	<p>Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigon, seran tratados como residuos "escombros".</p>
v	<p>Se evitara en todo momento la contaminacion con productos toxicos o peligrosos de los plasticos y restos de madera para su adecuada segregacion, asi como la contaminacion de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.</p>
v	<p>Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardineria o recuperacion de suelos degradados, sera retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitara la humedad excesiva, la manipulacion, y la contaminacion con otros materiales.</p>

Badajoz , 18 de Diciembre de 2.017
El Ingeniero Tecnico de Obras Publicas.

Fdo: Fco. Javier Cruz Galeano