

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN
REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA"
FUENLABRADA**

**Dirección General de Infraestructuras y Servicios
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES
COMUNIDAD DE MADRID**

**ANEXO A03
ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS**



OBJETO

El objeto del presente Estudio de Gestión de Residuos es el de identificación, estimación de la cantidad de los residuos, las medidas genéricas de prevención, el destino previsto para los residuos, y valoración previa de los mismos, especificando las medidas de segregación, todo ello durante la Ejecución de los trabajos de

REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO LORANCA", FUENLABRADA

Todo ello conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

NORMATIVA DE APLICACION

El EGR se redacta conforme al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero del Ministerio de Presidencia, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, así como a la Ley 7/2022 LEY DE RESIDUOS Y SUELOS CONTAMINADOS PARA UNA ECONOMÍA CIRCULAR en su artículo 30 sobre *Residuos de construcción y demolición*. Queda derogada la Ley 22/2011 y el RD 833/1998 por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986. También se deroga la Orden MAM/304/2002 y la Orden de 13 de octubre de 1989 por el que se determinan los métodos de caracterización de los residuos tóxicos y peligrosos.

Dado que la nueva Ley 7/2022 no define cuáles son las actividades de construcción y demolición, debemos acudir al Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Una norma reglamentaria que no ha sido derogada expresamente por la nueva ley, la cual vendría a convertirse en su norma legal de cobertura.

Atendiendo al citado Real Decreto, quedan afectados por la Ley los residuos generados por la construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil. E igualmente la realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos.

LEY 7/2022 Artículo 30. Residuos de construcción y demolición

De acuerdo con la transcripción literal del citado artículo, que a continuación se cita, cabe señalar las conclusiones que se mencionan más adelante

1. Sin perjuicio de la normativa específica para determinados residuos, en las obras de demolición, deberán retirarse, prohibiendo su mezcla con otros residuos, y manejarse de manera segura las sustancias peligrosas, en particular, el amianto.

2. A partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria.

3. La demolición se llevará a cabo preferiblemente de forma selectiva, y con carácter obligatorio a partir del 1 de enero de 2024, garantizando la retirada de, al menos, las fracciones de materiales indicadas en el apartado anterior, previo estudio que identifique las cantidades que se prevé generar de cada fracción, cuando no exista

obligación de disponer de un estudio de gestión de residuos y prevea el tratamiento de estos según la jerarquía establecida en el artículo 8. Para facilitar lo anterior, se establecerá reglamentariamente la obligación de disponer de libros digitales de materiales empleados en las nuevas obras de construcción, de conformidad con lo que se establezca a nivel de la Unión Europea en el ámbito de la economía circular. Asimismo, se establecerán requisitos de ecodiseño para los proyectos de construcción y edificación.

Se observa que la norma legal dispone una clasificación de menor alcance que la reglamentaria (por ejemplo no se contempla la categoría "papel y cartón"), lo cual responde a una copia literal de un inciso de la Directiva traspuesta. La existencia de la partícula "al menos" por lo tanto puede interpretarse en el sentido de que sigue siendo válida la norma reglamentaria, más amplia.

A continuación, se enumeran los aspectos importantes a tener en cuenta de la Ley 7/2022 que tienen relación directa con los procesos de construcción y demolición:

Archivo cronológico. En el artículo 64 de la Ley se impone la obligación para todos los productores iniciales que generen más de 10 toneladas de residuos no peligrosos al año de crear y mantener un «archivo electrónico donde se recojan, por orden cronológico, la cantidad, naturaleza y origen del residuo generado y la cantidad de productos, materiales o sustancias, y residuos resultantes de la preparación para la reutilización, del reciclado, de otras operaciones de valorización y de operaciones de eliminación». También deberá consignarse, cuando corresponda, «el destino, la frecuencia de recogida, el medio de transporte y el método de tratamiento».

Intervención administrativa. Como ya venía establecido en la precedente Ley 22/2011, se prevé el requisito de comunicación previa al inicio de la actividad en la Comunidad Autónoma donde se ubiquen las empresas que producen residuos no peligrosos en cantidad superior a 1.000 toneladas/año o residuos peligrosos. Asimismo, las empresas deberán realizar una declaración responsable ante la Comunidad Autónoma cuando cesen su actividad. El régimen es de autorización previa para las actividades de gestión de residuos (e instalaciones) y de su transporte. A este respecto, podrán quedar exentas de autorización previa quienes lleven a cabo la eliminación de sus propios residuos no peligrosos en el lugar de producción o que valoricen residuos no peligrosos, así como, en su caso, las instalaciones en las que se produzcan estas operaciones.

Régimen de los suelos contaminados y derechos reales y urbanísticos. El Título VIII de la Ley establece un régimen específico para tratar estos suelos, con afecciones importantes para la actividad edificatoria.

1. Queda obligado a la descontaminación el causante de la contaminación, que no necesariamente coincide con el propietario del terreno. El Gobierno aprobará una lista de actividades potencialmente contaminantes.
2. La declaración de un terreno como contaminado (por decisión administrativa adoptada en expediente tramitado al efecto) conlleva:
 - La obligación de proceder a su descontaminación en el plazo máximo de tres años (desde la declaración), salvo que por razones técnicas se requiera de un plazo mayor;
 - La anotación (por nota marginal) en el Registro de la Propiedad;
 - La misma declaración puede comportar «la suspensión de la ejecutividad de los derechos de edificación y otros aprovechamientos del suelo en el caso de resultar incompatibles con las medidas de descontaminación y recuperación del terreno que se establezcan, hasta que estas se lleven a cabo o se declare el suelo como no contaminado»
3. Se establece la obligación para los propietarios del suelo (ya sean personas físicas o jurídicas) de declarar al momento de su transmisión «si se ha realizado o no en la finca transmitida alguna actividad potencialmente contaminante del suelo. Dicha declaración será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad». Igual manifestación declaración habrá de realizarse en las declaraciones de obra nueva. Este régimen de declaraciones alcanza también a las aportaciones y asignaciones de parcelas en las actuaciones de ejecución urbanística.

4. En los supuestos de bienes de dominio público en régimen de concesión, responderán subsidiariamente en defecto del causante o causantes de la contaminación, por este orden, el poseedor y el propietario.

5. Asimismo, también se prevé que en el supuesto de un cambio en el uso del suelo que exija alcanzar niveles superiores de calidad del suelo, será el promotor del nuevo uso quien deba adoptar las medidas adicionales de descontaminación y recuperación.

Nuevo Impuesto. En los artículos 84 a 97 de la Ley se establecen las bases de un nuevo tributo: el impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos.

-Su finalidad es desincentivar el depósito de residuos en vertederos, así como la incineración y co-incineración de los RCD. Es un tributo de carácter indirecto cuyo hecho imponible es la entrega de los residuos en las instalaciones respectivas (vertederos, de incineración o de co-incineración), con devengo en el momento de la entrega, cuya base imponible estará constituida por el peso de los residuos, referido en toneladas métricas y con unos tipos impositivos expresados en x euros por tonelada métrica en función de la categoría del RCD de que se trate. Las comunidades autónomas podrán incrementar los tipos impositivos en sus respectivos territorios.

-Estarán exentas del Impuesto la entrega en vertederos de residuos inertes adecuados para obras de restauración, acondicionamiento o relleno realizadas en el mismo y con fines de construcción.

Retirada del amianto. Finalmente, la Disposición adicional decimocuarta de la Ley establece la obligatoriedad para los Ayuntamientos de elaborar en el plazo de un año desde la entrada en vigor de la ley un censo de instalaciones y emplazamientos con amianto incluyendo un calendario que planifique su retirada. Esa información será remitida a las autoridades sanitarias, medioambientales y laborales competentes de las comunidades autónomas, con potestades para verificar si el amianto se ha retirado y enviado a un gestor autorizado. Expresamente la disposición ordena que «las instalaciones o emplazamientos de carácter público con mayor riesgo deberán estar gestionadas antes de 2028».

ANTECEDENTES

Con este Estudio se pretende responder a los requerimientos del Decreto en cuanto a:

Identificación de los residuos a generar, codificados conforme a la Lista Europea de Residuos.

Estimación de la cantidad segregada de residuos generados en la obra.

Medidas de segregación in situ previstas.

Previsión de reutilización en la misma obra o en otra (especificar destino)

Valoración in situ de los residuos producidos.

Destino determinado para los residuos no reutilizables producidos

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento u otras operaciones de gestión

Prescripciones a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas en cuanto a las operaciones de gestión de residuos.

Valoración del coste de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Localización

IES BARRIO DE LORANCA, situado en la calle Federica Montseny nº 2, Fuenlabrada, 28942, Madrid.

Tipo de obra

Se trata de una obra dedicada a la reparación de un problema en techos, concretamente de rotura parcial de bovedillas cerámicas de los forjados, con desprendimientos de fragmentos de techos. La obra afecta a las propias bovedillas, los falsos techos que ocultan los forjados y los elementos de instalaciones integrados en estos falsos techos.

Existencia o no de demolición

Para las labores de reparación de daños es necesario desmontar los falsos techos y sus elementos integrados o sujetos en ellos para su reinstalación, así como la demolición de las partes deterioradas de las bovedillas.

Movimientos de tierras

La actuación no incluye movimientos de tierras de tipo alguno.

Volumen de la obra

La precisión del volumen de residuos se expresa en la valoración económica final del EGR.

PREVISIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

En base a los datos disponibles a partir del proyecto de obra y a estudios propios sobre Residuos de Construcción y Demolición (RCD) generados en obras similares, se realiza una previsión de los residuos a generar en esta obra. Dichos residuos se indican a continuación.

Siguiendo con las prioridades del Plan Nacional de RCD para la gestión de estos residuos, las acciones se encaminarán hacia la minimización y prevención, con el fin de lograr, además, otras mejoras ambientales tales como la reducción de transporte de sobrantes o la disminución del consumo de energía.

TIERRAS SOBRANTES DE EXCAVACIÓN:

Incluye tierras de vaciado y otros sobrantes de excavación para ejecución del nuevo muro. De acuerdo con el Plan Nacional de RCD antes mencionado, el destino principal de las tierras limpias procedentes de excavación será la reutilización en rellenos en obra, especialmente en el relleno del trasdós del muro. Si fuera posible se reutilizará en otras obras o en restauración de espacios degradados, en todos los casos debidamente autorizados

En esta obra no se producirán

RESIDUOS INERTES:

Escombros (Código LER tierras: 17 05 (04-06-08) + yesos: 17 08 02 + ladrillos-azulejos-tejas: 17 01 (02-03-07)) + arena y áridos 01 04 (08-09).

El escombros debe ser exclusivamente material pétreo de obra (materiales cerámicos, mortero, etc.). La tasa de vertido en vertedero autorizado de inertes difiere entre escombros limpio y escombros mezclado con otros inertes.

Se prevé generación de escombros de este tipo procedente de las bovedillas cerámicas deterioradas.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

Madera (Código LER 17 02 01)

Los residuos de madera en obras de edificación están constituidos principalmente por palés rotos, encofrados, despuntes, tablonos, restos de demoliciones, talas y podas, etc.

En esta obra no se prevé su generación.

Plástico (Código LER 17 02 03)

Se incluyen los envases de plástico generados en la obra: retractilado de palés, bidones, envoltorios de equipos, sacos,... y otros como film protector, materiales plásticos, etc.

Se prevé generación de estos residuos en envoltorios de luminarias y otros elementos a sustituir.

Metal (Código LER 17 04 (01-02-03-04-05-06-07-11))

Despuntes de ferralla y otros restos metálicos. Habitualmente segregados del resto de RCD por ser económicamente interesante su entrega a un tercero.

Se prevé generación por despuntes de mallazo y perfiles de sujeción del mismo y de los falsos techos que no puedan reaprovecharse.

Papel y Cartón (Código LER 15 01 01)

Básicamente procedente de embalajes de materiales de obra (sacos de mortero, embalajes diversos, etc....), por lo que su generación se concentra en las últimas fases de la obra.

Se prevé generación de estos residuos en envoltorios de luminarias y otros elementos a sustituir.

Vidrios (Código LER 17 02 02)

Procedentes de envases, cristales rotos, etc.

No se prevé una generación de estos residuos

En mediciones se recoge la estimación de cantidades de RCD a generar en base al proyecto, teniendo en cuenta que se trata de una obra de labores de reparación y conservación.

Se ha tenido también en cuenta en los cálculos y las obras que las ratios de generación de residuos aplicados se obtienen de datos propios, relativos a obras similares, por lo que siempre han de ser considerados como una estimación sujeta a las circunstancias de ejecución de la obra.

RESIDUOS PELIGROSOS:

Aceites

La Orden Ministerial 28/02/89, que regula la gestión de los aceites usados, establece la prohibición de vertido en "aguas superficiales o subterráneas, mar territorial, sistemas de alcantarillado y suelo", así como la obligatoriedad de entregar los aceites usados a un gestor autorizado.

En principio, este residuo no se generará en obra puesto que no es previsible el mantenimiento de maquinaria en la parcela de obra, sin embargo, no es del todo descartable su generación ante eventuales necesidades de mantenimiento o reparación en obra.

Tierras contaminadas

Se consideran tierras contaminadas los suelos afectados por derrames de sustancias contaminantes, tales como: aceites usados, gasoil, desengrasantes, etc. en cantidades significativas.

En esta obra no se prevé su generación.

Envases contaminados

Los envases que han contenido sustancias peligrosas, y que, por tanto, van etiquetados con alguno de los pictogramas naranjas de peligrosidad, también son residuos peligrosos. Incluyen una gran variedad de residuos, en formatos muy diferentes; a efectos de almacenamiento se puede distinguir entre aquellos que son voluminosos (garrafas y bidones) y aquellos otros de pequeño tamaño (latas, botellas, etc.).

En esta obra no se prevé su generación

Sprays

Incluye los botes de spray y aerosoles, fundamentalmente generados en señalización y topografía.

En esta obra no se prevé su generación.

TRATAMIENTOS EN OBRA Y DESTINO FINAL

Durante la ejecución de las obras, el responsable de medio ambiente o la persona en quien éste delegue, planifica al inicio de obra los controles sobre gestión ambiental en obra. La verificación de la adecuada gestión se registra periódicamente incluyendo el seguimiento de la recogida, almacenamiento y gestión final de los residuos.

Igualmente, al inicio de obra se planificarán las áreas de acopio de residuos a establecer, así como los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo.

Para determinar la situación de las zonas de acopio se tendrá en cuenta el acceso rodado a la obra, con el fin de facilitar la retirada de residuos por el gestor autorizado. Se concretará la superficie aproximada de estas áreas, no obstante, ésta variará según las propias necesidades de la obra. La disposición de los contenedores de recogida de residuos en esta área puede variar y pueden formarse grupos en distintos puntos de la obra, pero siempre cumpliendo los criterios de segregación y disposición determinados.

En el caso de la obra, no se prevé dificultad para pasar contenedores a la zona de actuación. Si hubiera problemas de acceso se ubicará en la vía pública y se minimizará el área de acopio, disponiendo exclusivamente de los contenedores necesarios para los residuos que se estén generando en cada momento.

La gestión externa de los residuos se llevará a cabo teniendo en cuenta los gestores más próximos a la obra y persiguiendo la obtención de los menores costes ambientales posibles, que normalmente se corresponden con el menor coste económico.

TRATAMIENTO RESIDUOS INERTES:

Los residuos inertes, caso del metal, la madera, el plástico y el papel/cartón, se segregarán del escombros en obra habilitando contenedores específicos o áreas de acopio convenientemente señalizados y delimitados.

Según la Ley 11/97 de Envases y residuos de envases, el poseedor de residuos de envases industriales de plástico (vacíos y destinados al abandono) deberá entregarlos en las condiciones adecuadas para facilitar su

separación a un recuperador o valorizador autorizado por la Comunidad Autónoma que corresponda, o a fabricantes o proveedores. Dado que esto último no es viable, en general, el plástico debe gestionarse como RCD, preferentemente a través de un reciclador.

En el caso de que estos residuos no sean reutilizados en obra, se tratan como residuos valorizables, procediéndose a su entrega a reciclador autorizado por la Comunidad de Madrid.

Los residuos que no puedan reutilizarse o valorizarse y el escombros se entregarán a un transportista autorizado para su depósito en el vertedero autorizado de residuos inertes.

El responsable de medio ambiente de la obra, archiva la documentación que justifica la gestión de los diferentes residuos, es decir, los albaranes de entrega a vertedero o gestor, así como las autorizaciones de las empresas que participan en dicha gestión.

TRATAMIENTO RESIDUOS PELIGROSOS:

(No se prevé su generación).

Los residuos peligrosos se almacenan segregados de acuerdo a su tipología en contenedores independientes. Los contenedores para los diferentes residuos peligrosos se emplazan sobre un área acondicionada impermeabilizada para la contención de posibles derrames y fugas, techada para evitar la entrada de agua de lluvia y convenientemente señalizada. Estos contenedores se etiquetan según la legislación vigente.

Los envases contaminados, pueden ser empleados para depositar en ellos otros RP o ser prensados para reducir su volumen. Los pequeños envases de disolventes, pinturas tóxicas, barniz, cola, resinas, etc. serán depositados en bidones o "big-bag".

Se archivarán los correspondientes a la entrega de residuos al gestor autorizado. Asimismo, se controlará la documentación relativa a la gestión de los residuos peligrosos generados y gestionados por los subcontratistas, que consiste en:

Alta como pequeño productor de residuos peligrosos en la Comunidad de Madrid
Acuerdo con un gestor autorizado por la Comunidad de Madrid
Documentos de aceptación de los RP por el gestor
Documentos de Control y Seguimiento de los residuos generados en la obra.

PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL PLIEGO DEL PROYECTO

Para el almacenamiento, tanto de las materias primas que llegan a la obra como de los residuos que se generan y su gestión, se determinan una serie de prescripciones técnicas con el objetivo de reducir los residuos generados o los materiales sobrantes.

Prescripciones técnicas para la compra y aprovisionamiento de las materias primas:

Comprar la mínima cantidad de productos auxiliares (pinturas, disolventes, grasas, etc.) en envases retornables de mayor tamaño posible.

Inspeccionar los materiales comprados antes de su aceptación.

Comprar los materiales y productos auxiliares a partir de criterios ecológicos.

Utilizar los productos por su antigüedad a partir de la fecha de caducidad.

Limpiar la maquinaria y los distintos equipos con productos químicos de menor agresividad ambiental (los envases de productos químicos tóxicos hay que tratarlos como residuos peligrosos).

Evitar fugas y derrames de los productos peligrosos manteniendo los envases correctamente cerrados y almacenados.

Adquirir equipos nuevos respetuosos con el medio ambiente.

Prescripciones técnicas para el almacenamiento de las materias primas:

Informar al personal sobre las normas de seguridad existentes (o elaborar nuevas en caso necesario), la peligrosidad, manipulado, transporte y correcto almacenamiento de las sustancias.

Prevenir las fugas de sustancias peligrosas instalando cubetos o bandejas de retención con el fin de minimizar los residuos peligrosos.

Correcto almacenamiento de los productos (separar los peligrosos del resto y los líquidos combustibles o inflamables en recipientes adecuados depositados en recipientes o recintos destinados a ese fin).

Establecer en los lugares de trabajo, áreas de almacenamiento de materiales; estas zonas estarán alejadas de otras destinadas para el acopio de residuos y alejadas de la circulación.

Prescripciones técnicas relativas a la posesión de residuos no peligrosos:

Los residuos no peligrosos generados serán entregados a un gestor autorizado; hasta ese momento, dichos residuos se mantendrán en unas condiciones adecuadas en cuanto a seguridad e higiene.

Evitar la eliminación de residuos en caso de poder reutilizarlos en obra o reciclarlos.

Aportar la información requerida por la Consejería competente de la Comunidad de Madrid.

Prescripciones técnicas para la gestión de residuos peligrosos:

Dichos residuos se generarán y almacenarán correctamente y en ningún caso se mezclarán para no dificultar su gestión ni aumentar la peligrosidad de los mismos.

Los recipientes contenedores de los mismos se etiquetarán y envasarán adecuadamente.

Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos y su destino.

Medidas a aplicar en la gestión del destino final de los residuos:

Con el fin de controlar los movimientos de los residuos, se llevará un registro de los residuos almacenados, así como de su transporte, bien mediante el albarán de entrega al vertedero o gestor bien mediante un documento determinado realizado por la propia empresa constructora o subcontratada (en ambos casos contendrá el tipo de residuo, la cantidad y el destino).

Comprobación periódica de la correcta gestión de los residuos (Plan de Control de Procesos).

PRESUPUESTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El presupuesto estimado, incluido el almacenamiento, transporte y gestión de todos los residuos generados en obra, es el que se detalla a continuación:

| RESIDUOS | | |
|----------------------------------|-----------|-------------------|
| TIPO DE RESIDUO | VOLUMEN | COSTE GESTIÓN (€) |
| NATURALEZA PETREA (Escombros) | 215,46 m3 | |
| PELIGROSOS | 0,00 m3 | |
| PRESUPUESTO GESTIÓN DE RESIDUOS | | |
| TOTAL | 215,46 m3 | 8.945,90 € |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

Se acompaña la valoración final de los Costes de Tratamiento de los Residuos, al final del presente Anexo.

Siguiendo lo expresado en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados. Dichos ratios han sido ajustados y adaptados a las características de la obra.

La utilización de ratios en el cálculo de residuos permite la realización de una "estimación inicial" que es lo que la normativa requiere en este documento, sin embargo los ratios establecidos para "proyectos tipo" no permiten una definición exhaustiva y precisa de los residuos finalmente obtenidos para cada proyecto con sus singularidades por lo que la estimación contemplada en la tabla inferior se acepta como estimación inicial y para la toma de decisiones en la gestión de residuos pero será el fin de obra el que determine en última instancia los residuos obtenidos.

TABLA CANTIDADES ESTIMADAS

| Evaluación teórica del peso por tipología de RC | Código LER | % del peso total | T Toneladas brutas de cada tipo de RCD (T total x %) | d densidad media (T/m3) | V Volumen neto de residuos m3 (T / d) |
|---|--|----------------------------|---|--|---|
| RC: Naturaleza no pétreo | | | | | |
| 1. Asfalto | 17 03 02 | 0,05% | | | |
| 2. Madera | 17 02 01 | 0,04% | | | |
| 3. Metales | 17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07,11) | 0,0025% | | | |
| 4. Papel | 20 01 01 | 0,003% | | | |
| 5. Plástico | 17 02 03 | 0,0015% | | | |
| 6. Vidrio | 17 02 02 | 0,005% | | | |
| 7. Yeso | 17 08 02 | 0,002% | | | |
| Subtotal estimación | | 14% | 58,65 | 0,5 | 117,29 |
| RC: Naturaleza pétreo | | | | | |
| 1. Arena, grava y otros áridos | 01 04 (08, 09) | 0,04% | | | |
| 2. Hormigón | 17 01 (01, 07) | 0,12% | | | |
| 3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos | 17 01 (02, 03, 07) | 0,54% | | | |
| 4. Pétreos | 17 09 04 | 0,05% | | | |
| Subtotal estimación | | 75% | 314,18 | 0,5 | 628,35 |

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN REPARACIÓN DE TECHOS EN EL IES "BARRIO DE LORANCA",
FUENLABRADA

| RC: Potencialmente peligrosos y otros | | | | | |
|---------------------------------------|--------------------|-------|--------|-----|--------|
| 1. Basuras | 20 02 01; 20 03 01 | 0,07% | | | |
| 2. Potencialmente peligrosos y otros | | 0,04% | | | |
| Subtotal estimación | | 11% | 46,08 | 0,5 | 81,16 |
| | | | | | |
| Total estimación | | 100% | 418,90 | 0,5 | 837,80 |

PRESCRIPCIONES A INCLUIR EN EL 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 EN 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 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.

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.

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.

En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc. 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.

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 la

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.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

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.

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. Así mismo, 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.

Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

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, Real Decreto 105/2008 y Orden MAM/304/ 2002...), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales.

Así mismo, 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.

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.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".

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.

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.

NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- Ley 10/1998 de Residuos, de 21 de abril, de Jefatura del Estado. (BOE 22 de abril de 1998)
Modificado por Disposición Final Primera de la Ley del Aire y Protección de la Atmósfera, Ley 34/2207, de 15 de noviembre, de Jefatura del Estado (BOE 16 de noviembre de 2007)
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición.
- Operaciones de Valoración y Eliminación de Residuos y Lista Europea de Residuos. Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, del Mº de Medio Ambiente (BOE de 19 de febrero de 2002).
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002 (BOE de 12 de marzo de 2002).
de Residuos de la Comunidad de Madrid, Ley 5/2003, de 20 de marzo (BOCM de 31 de marzo de 2003 y BOE de 29 de mayo de 2003).
Derogada disposición final 2ª y 3ª por Disposición derogatoria única de la Ley 2/2004 de 31 de Mayo de Medidas Fiscales y Administrativas (BOCM de 1 de junio de 2004)
- Ordenanzas municipales correspondientes a Evaluación ambiental y Protección de la Atmósfera.

VALORACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS

Valoración del coste previsto de la gestión correcta de los residuos de construcción, coste que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra. Esta valoración forma parte del presupuesto general de la obra como capítulo independiente.

C03 GESTIÓN DE RESIDUOS

| | UD | GESTIÓN DE RESIDUOS | Cantidad | Precio | TOTAL |
|---------------------------|----|---|----------|--------|----------|
| diG03A010 | m3 | CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS | 215,46 | 18,04 | 3.886,90 |
| diG03BA090 | m3 | CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NAT. PETREA>20 km MEC | 215,46 | 13,04 | 3.809,60 |
| diG03BB020 | m3 | CANON VERTEDERO AUTORIZADO ESCOMBRO MIXTO | 215,46 | 10,44 | 2.249,40 |
| TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS | | | | | 8.945,90 |

En Madrid, abril de 2024

El Arquitecto

Fdo. José Ignacio Valle Rodríguez
Col 8.206 C.O.A.M.