

 (Disposición Vigente)

Version vigente de: 1/1/2013

Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Decreto 112/2012, de 26 de junio. LPV 2012\314

 CONSOLIDADA**Residuo.** Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**Departamento Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca**

BO. País Vasco 3 septiembre 2012, núm. 171, [pág. 3962].

El [Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero \(RCL 2008, 371 \)](#) , tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, con el fin de fomentar, por este orden, su prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los destinados a operaciones de eliminación, reciban un tratamiento adecuado, y de este modo contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de construcción.

El Real Decreto aprobado, que tiene carácter básico, regula en su articulado, entre otras cuestiones, las obligaciones que corresponden a todas las personas físicas o jurídicas que participan en la gestión de residuos de construcción y demolición además de las actuaciones que, en aras a garantizar los objetivos de la norma, deben llevar a cabo las administraciones públicas competentes.

En este sentido el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, establece que determinados aspectos de la materia deben ser regulados por la legislación específica que se apruebe por las Comunidades Autónomas. Así ocurre, por ejemplo, con la posibilidad de exigir la constitución de una fianza que permita garantizar el cumplimiento de las obligaciones que impone la norma o la regulación de las actividades de valorización y eliminación de los residuos de construcción y demolición.

Por su parte, la [Ley 3/1998, de 27 de febrero \(LPV 1998, 123\)](#) , General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, establece, en su [artículo 71](#) que la Comunidad Autónoma del País Vasco, reglamentariamente, podrá establecer regímenes de autorización específicos para las distintas actividades de producción y/o gestión de residuos.

En consecuencia, el Decreto norma todos aquellos aspectos cuya regulación el Real Decreto delega en las Comunidades Autónomas junto con aquellos otros que faciliten el cumplimiento de los objetivos sobre valorización de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, contribuyendo, entre otros aspectos, al desarrollo de la edificación sostenible que, sin menoscabo de la calidad y funcionalidad de los edificios, previene de forma significativa la generación de los residuos de construcción y demolición.

A fin de alcanzar los fines señalados en el Decreto se establecen los requisitos que deberán cumplir las personas productoras y las poseedoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor. Entre las obligaciones que se imponen a la persona productora destaca la obligación de incluir en el proyecto de la obra un estudio de gestión de los residuos de construcción y demolición.

Las personas poseedoras, por su parte, estarán obligadas a presentar un plan que recoja los distintos aspectos del estudio de gestión de residuos así como la determinación de la persona responsable de su correcta

ejecución.

Se regula la obligación de constituir, por parte de la persona productora, una fianza como mecanismo de control vinculado a la obtención de la licencia de obras, con el fin de garantizar la adecuada gestión de los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor.

Por último, el Decreto regula las actividades de valorización y eliminación de residuos de construcción y demolición para cuyo desarrollo se requerirá autorización previa del órgano ambiental.

En su virtud, realizados los trámites previstos en los [artículos 19 a 22](#) de la [Ley 4/2005, de 18 de febrero \(LPV 2005, 93, 214 \)](#) , para la Igualdad de Mujeres y Hombres, de acuerdo con la Comisión Jurídica Asesora de Euskadi, a propuesta de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca y previa deliberación y aprobación del Consejo de Gobierno en su sesión celebrada el día 26 de junio de 2012, dispongo:

Artículo 1. Objeto y fines

1.- El presente Decreto tiene por objeto establecer el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco con el objetivo de alcanzar los fines que se señalan en el apartado siguiente.

2.- Son fines del presente Decreto los siguientes:

- Fomentar, en condiciones ambientalmente seguras, la reutilización de materiales de construcción y demolición.
- Fomentar, por este orden, la prevención, el reciclado y otras formas de valorización de los residuos de construcción y demolición en condiciones ambientalmente seguras.
- Minimizar la eliminación de los residuos de construcción y demolición.
- Asegurar la correcta eliminación de los residuos de construcción y demolición.
- Contribuir al desarrollo de la edificación sostenible sin menoscabo de la calidad y funcionalidad de los edificios.

Artículo 2. Definiciones

Además de las definiciones contempladas en la normativa básica en materia de residuos, a efectos del presente Decreto se entenderá por:

a) Obra de construcción o demolición: la actividad consistente en:

1.- 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.

2.- La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la [Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo \(LCEur 2006, 799\)](#) , sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Se considerará parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como: plantas de machaqueo; plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento; plantas de prefabricados de hormigón; plantas de fabricación de mezclas bituminosas; talleres de fabricación de encofrados; talleres de elaboración de ferralla; almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia

obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

b) Obra menor: obra de construcción o demolición en un domicilio particular, comercio, oficina o inmueble del sector servicios, de sencilla técnica y escasa entidad constructiva y económica, que no suponga alteración del volumen, del uso, de las instalaciones de uso común o del número de viviendas y locales, y que no precisa de proyecto firmado por personas profesionales tituladas.

c) Obra mayor: aquella obra de construcción o demolición no incluida en la definición del apartado anterior.

d) Edificios o instalaciones potencialmente contaminados: aquellos edificios o instalaciones en los cuales se ha desarrollado alguna actividad potencialmente contaminante del suelo de acuerdo con lo que entiende por tal la normativa sobre suelos contaminados. Los emplazamientos que soporten dichos edificios podrán estar o no incluidos en el inventario de suelos de la Comunidad Autónoma del País Vasco que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.

e) Residuos de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de «residuo» incluida en la normativa reguladora de los residuos se genera en una obra de construcción y demolición.

f) Materiales de construcción y demolición: cualquier sustancia u objeto que no siendo un residuo se genera en una obra de construcción o demolición y se utiliza sin transformaciones ulteriores más allá de la práctica profesional normal.

g) Persona productora de residuos de construcción y demolición:

1.- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de persona productora del residuo la persona física o jurídica titular del inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2.- La persona física o jurídica titular que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

3.- La persona importadora o adquiriente en cualquier estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

h) Persona poseedora de residuos de construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de persona gestora de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de persona poseedora la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como la o el constructor, subcontratistas o trabajadoras y trabajadores autónomos. En todo caso no tendrán la consideración de persona poseedora de residuos de construcción y demolición quienes trabajen por cuenta ajena.

i) Planta móvil: aquella instalación que se monta o traslada para acercarse al residuo que se pretende tratar y no tiene carácter de permanencia en el lugar, puesto que se encuentra vinculada a una obra concreta.

j) Punto limpio de competencia local: instalaciones de titularidad pública local en las que se depositan, segregan y almacenan determinados residuos domésticos para su posterior traslado a plantas de tratamiento a fin de garantizar su correcta gestión, optimizando la valorización. Responden también a este concepto denominaciones tales como garbigone o depósito alternativo de residuos (DAR) utilizadas en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Artículo 3. Ámbito de aplicación

1.- El presente Decreto es de aplicación a los residuos y a los materiales de construcción y demolición que se encuentran definidos en el artículo anterior.

2.- Este Decreto no será de aplicación a los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras cubiertos por

el [Real Decreto 975/2009, de 12 de junio \(RCL 2009, 1188 \)](#) , sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, en los aspectos ya regulados por otra norma comunitaria o nacional que incorpore a nuestro ordenamiento normas comunitarias.

3.- Sin perjuicio de las obligaciones impuestas en virtud de la normativa específica aplicable, se excluirán del ámbito de aplicación de esta norma los sedimentos reubicados en el interior de las aguas superficiales a efectos de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones y de las sequías, o de creación de nuevas superficies de terreno, si se demuestra que dichos sedimentos son no peligrosos.

4.- La gestión de tierras y rocas procedentes de una obra de construcción o demolición en un relleno se regulará por lo dispuesto en la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

Artículo 4. Obligaciones de las personas productoras de residuos y materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor

Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, las personas productoras de residuos de construcción y demolición procedentes de una obra calificada como «obra mayor» por este Decreto, deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

1.- En el caso de obras sometidas a licencia urbanística:

a) Incluir en los proyectos básico y de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, que tendrá el contenido mínimo que en cada caso se señala en el anexo I a este Decreto. Dicho estudio junto con el proyecto básico o de ejecución de la obra, acompañará a la solicitud de licencia urbanística que se presente por la persona productora de los residuos ante el Ayuntamiento del término municipal en el cual vaya a ser realizada dicha obra.

El estudio de gestión de residuos deberá estar firmado por una persona profesional competente y visado por el Colegio profesional correspondiente.

b) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio o instalación que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo.

En estos casos, el promotor de una obra de construcción o demolición solicitará previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.

En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la [Ley 1/2005, de 4 de febrero \(LPV 2005, 74 \)](#) , para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados en los términos recogidos en este Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

d) Constituir, en los términos previstos en este Decreto, la fianza que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

e) Presentar ante el Ayuntamiento el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción y demolición con el contenido y alcance que se señala en el artículo 6 y en el anexo III de este Decreto.

f) En su caso, hacer constar en el Libro del Edificio los materiales secundarios obtenidos mediante la valorización de residuos que hayan sido utilizados en la obra, especificando sus cantidades.

2.- En el caso de obras que no requieren licencia urbanística:

a) Incluir en los proyectos básico y de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, que tendrá el contenido mínimo que en cada caso se señala en el anexo I a este Decreto. Cuando la persona productora del residuo sea la Administración Pública el estudio de gestión de residuos deberá estar supervisado por la Oficina Técnica correspondiente.

b) En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, deberá presentarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto. Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo.

En estos casos, el productor recabará del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe en el que evalúe la suficiencia del estudio adicional. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.

En todo caso, la emisión del citado informe o la ausencia del mismo por parte del órgano ambiental no exime de la obtención de la declaración de calidad del suelo regulada en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en el caso de que ésta resultara preceptiva.

c) Disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición producidos en sus obras han sido gestionados en los términos recogidos en este Decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

d) Elaborar el informe final de la gestión de residuos y materiales de construcción y demolición con el contenido y alcance que se señala en el artículo 6 y en el anexo III de este Decreto.

e) En su caso, hacer constar en el Libro del Edificio los materiales secundarios obtenidos mediante la valorización de residuos que hayan sido utilizados en la obra, especificando sus cantidades.

Artículo 5. Fianza

1.- Los Ayuntamientos exigirán la constitución de una fianza para garantizar la adecuada gestión de los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor como condición para la obtención de las licencias urbanísticas que otorguen.

2.- El cálculo del importe de la fianza estará basado en el coste de la gestión de residuos de construcción y demolición que se detallará en el estudio al que hace referencia el apartado a) del artículo anterior y representará el 120% de dicho coste.

El cálculo del importe de la fianza representará el 60% del coste de la gestión de los residuos en el supuesto de que en la ejecución de la obra se utilicen materiales que generen menos residuos o se trate de supuestos de edificación sostenible. A fin de comprobar estos extremos se analizarán las características del proyecto que permitan comprobar que los datos del estudio de gestión de residuos son adecuados.

3.- La fianza, que podrá constituirse en efectivo, en valores de deuda pública, mediante aval, mediante contrato de seguro de caución o cualquier otra forma válida en derecho, se pondrá a disposición del órgano municipal encargado de la concesión de la licencia urbanística.

4.- La devolución de la fianza sólo se producirá previa solicitud de la persona obligada y tras la acreditación documental de la correcta gestión de los residuos generados en la obra de acuerdo con lo que se establece en el artículo siguiente. En caso de no acreditarse la adecuada gestión de los residuos, y sin perjuicio de la aplicación del régimen sancionador previsto en la normativa de Residuos, la entidad depositaria de la fianza,

podrá ejecutar subsidiariamente las actuaciones necesarias para la correcta gestión de los mismos y, si ello no fuera posible, destinar el importe de la fianza a la realización de actuaciones de mejora ambiental en el municipio.

5.- Quienes estén inscritos en el Registro de organizaciones adheridas al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales, EMAS, estarán exentos de prestar la fianza exigida conforme a este artículo.

Artículo 6. Acreditación de la correcta gestión de los residuos y de los materiales de construcción procedentes de obra mayor

A fin de acreditar la correcta gestión de los residuos generados en la obra mayor la persona productora de los residuos y de los materiales de construcción deberá aportar un informe firmado por la dirección facultativa de la obra, que deberá elaborarse de acuerdo con el modelo que se especifica en el anexo III de este Decreto, y que deberá ser verificado por una entidad de colaboración ambiental, sin perjuicio de lo que se establece en la disposición transitoria única.

1.- Las organizaciones que se encuentren inscritas en el Registro de organizaciones adheridas al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales, EMAS, estarán exentas de la verificación externa señalada en el apartado anterior.

2.- En el caso de que la actuación que genere los residuos conlleve la demolición de un edificio que haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre suelos contaminados, el informe final señalado en el apartado anterior podrá ser elaborado por las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de suelos contaminados.

En estos casos, el Ayuntamiento al cual se haya solicitado la licencia recabará del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe en el que evalúe la suficiencia del informe final. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.

3.- El informe final al que hace referencia en los apartados anteriores deberá estar acompañado de la siguiente documentación:

a) Cuando las tierras y rocas no contaminadas se hayan destinado a la ejecución de un relleno, deberá presentarse copia de la licencia del Ayuntamiento correspondiente autorizándolo o copia de la autorización del órgano competente en el caso de las obras de infraestructura lineales de acuerdo con lo dispuesto en la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

b) Los certificados acreditativos de la correcta gestión de los residuos emitidos por las personas gestoras autorizadas a tal efecto o por las personas titulares de los rellenos autorizadas a las que se hayan destinado las tierras y rocas no contaminadas.

c) Declaración jurada de la cantidad y uso de los residuos valorizados y de los materiales de construcción y demolición utilizados in situ.

Artículo 7. Obligaciones de las personas poseedoras de residuos y de materiales de construcción y demolición procedentes de obra mayor

1.- Además de las obligaciones previstas en la normativa del Estado sobre residuos de construcción y demolición, la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos y materiales de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan detallará los distintos aspectos del estudio de gestión de residuos y definirá la persona responsable de su correcta ejecución. Una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, el plan pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

2.- La persona poseedora de los residuos y materiales de construcción y demolición, cuando no proceda a utilizarlos in situ o a gestionarlos mediante valorización en la misma obra, estará obligada a entregarlos a una persona gestora de residuos para que se destinen preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización o a participar en un acuerdo voluntario sectorial.

3.- La entrega de los residuos de construcción y demolición a una persona gestora por parte de la persona poseedora habrá de constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos expresada en toneladas o en metros cúbicos, 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 \(RCL 2002, 514, 736 \)](#) , o norma que la sustituya, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.

4.- La persona poseedora de los residuos estará obligada, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. A tal fin dispondrá de un parque de acopios con contenedores o envases debidamente acondicionados que deberán permanecer cerrados o cubiertos al menos fuera del horario de trabajo.

5.- La persona poseedora de los residuos de construcción y demolición estará obligada a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar a la persona productora los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el artículo 6, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

6.- Las personas poseedoras de residuos de construcción y demolición dispondrán de un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en las obras que ejecuten. Cuando proceda se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos.

Se guardará la información archivada durante, al menos, 3 años.

Artículo 8. Segregación de residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor

1.- Los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor 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, de acuerdo con la codificación de la lista europea de residuos:

- a) Hormigón (LER 170101): 10 t.
- b) Ladrillos (LER 170102), tejas y materiales cerámicos (LER 170103): 10 t.
- c) Metal (LER 1704, seleccionando los dos últimos dígitos en función del metal de que se trate): en todos los casos.
- d) Madera (LER 170201): en todos los casos.
- e) Vidrio (LER 170202): 0,25 t.
- f) Plástico (LER 170203): en todos los casos.
- g) Papel y cartón (LER 200101): 0,25 t.
- h) Yeso de falsos techos, molduras y paneles (LER 170802): en todos los casos.

2.- Los residuos que tengan la consideración de peligrosos (tales como amianto, PCBs o alquitranes de hulla), deberán ser segregados del resto de residuos para proceder a su correcto tratamiento por una persona gestora autorizada de residuos peligrosos.

3.- La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por la persona poseedora de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico o por razones de seguridad no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, la persona poseedora deberá encomendar la separación de fracciones a una persona gestora de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, la persona poseedora deberá obtener de la persona gestora de la instalación documentación acreditativa de que ésta ha cumplido, en su nombre, con esta obligación.

Artículo 9. Obligaciones de las personas productoras y poseedoras de residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor

Las personas productoras y poseedoras de residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor deberán cumplir con las siguientes obligaciones:

a) La persona productora, o la poseedora en su caso, deberá efectuar la separación en origen de los residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor contemplando, como mínimo, las tres fracciones siguientes:

1.- Residuos pétreos: ladrillos, hormigón, baldosas, piedras y roca, cerámica (excluyéndose el yeso de falsos techos, molduras y paneles porque impide ciertos aprovechamientos del resto de materiales pétreos).

2.- Residuos peligrosos: amianto, pinturas, detergentes, colas, resinas, aditivos, etc.

3.- Residuos no peligrosos: vidrio, madera, residuos metálicos, elementos de PVC y otros plásticos, etc.

b) La persona poseedora deberá transportar y depositar los residuos de las obras, correctamente seleccionados, en el punto limpio más cercano al del domicilio de generación de los residuos o en la forma en que determinen las ordenanzas municipales.

c) La persona productora deberá presentar ante el Ayuntamiento documentación acreditativa de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición.

Artículo 10. Obligaciones de las personas gestoras de residuos de construcción y demolición

Sin perjuicio de las obligaciones recogidas en la legislación sobre residuos, las personas gestoras de residuos de construcción y demolición deberán cumplir las siguientes:

a) Los gestores de residuos de construcción y demolición dispondrán de un archivo, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en las obras que ejecuten. Cuando proceda se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos.

Se guardará la información archivada durante, al menos, 3 años.

b) Enviar anualmente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, y en el caso de los residuos de competencia municipal además a las Entidades Locales competentes, una memoria resumen de la información contenida en el archivo cronológico. Dicha memoria deberá contener, al menos, la identificación de la empresa, las cantidades y las características de los residuos gestionados, su procedencia, los tratamientos efectuados y el destino posterior así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior.

c) Extender a la persona poseedora o a la gestora que le entregue residuos de construcción y demolición los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando la persona productora y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de una persona gestora que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir a la persona poseedora o a la persona gestora que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

d) En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento se almacenarán adecuadamente y derivarán a las personas gestoras autorizadas de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. En este caso deberá comunicarse al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma el origen, la cantidad y la tipología de los residuos peligrosos. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir la persona productora, la persona poseedora o, en su caso, la persona gestora precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

Artículo 11. Actividades de valorización de residuos de construcción y demolición

1.- El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición, con independencia de que las mismas se lleven a cabo en plantas fijas o móviles, requerirá autorización previa del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, en los términos establecidos por la normativa de residuos.

2.- La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de 8 años y será susceptible de prórrogas automáticas y sucesivas.

3.- La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de las personas técnicas responsables de su dirección y de que se garantiza la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

4.- Los áridos reciclados y los materiales de construcción obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen, de conformidad con lo que se establezca en la orden que se apruebe en virtud de lo dispuesto en el la Disposición Adicional segunda de este Decreto.

Artículo 12. Valorización de residuos de construcción y demolición en plantas móviles

1.- Las personas propietarias de plantas móviles destinadas a la gestión de residuos de construcción y demolición en esta Comunidad Autónoma deberán obtener del órgano ambiental una autorización que habilite para su uso, independientemente de la autorización señalada en el artículo 11.1.

2.- No obstante, se otorgará una sola autorización en el caso de que quienes lleven a cabo las actividades de valorización sean a la vez las personas propietarias de la planta móvil.

3.- La autorización prevista en el apartado primero se concederá por un plazo de 8 años, pasado el cual esta autorización será susceptible de prórrogas automáticas y sucesivas.

4.- Las personas titulares de plantas móviles deberán cumplir las siguientes obligaciones:

a) Comunicar, previamente, al órgano ambiental, el inicio de la actividad de la planta móvil, trasladando la información señalada en el anexo IV a este Decreto.

b) Suministrar al órgano ambiental información sobre las actividades de gestión de residuos de construcción y demolición, de conformidad con lo establecido en la autorización concedida y en el anexo IV a este Decreto.

5.- Queda prohibido el tratamiento de cualquier residuo peligroso en este tipo de instalaciones debiendo ser adecuadamente segregados y almacenados en caso de su detección antes de su preceptiva entrega a persona

gestora autorizada.

6.- El tratamiento de residuos de construcción y demolición en plantas móviles se llevará a cabo cumpliendo las especificaciones técnicas que señalan en el anexo IV de este Decreto.

Artículo 13. Tramitación telemática

1.- Cuando el Departamento que tiene atribuidas las competencias en materia de medio ambiente desarrolle los medios electrónicos oportunos estos se pondrán a disposición de los agentes implicados a los efectos de este Decreto.

2.- La utilización de medios electrónicos en la tramitación de las solicitudes de autorización así como en la transmisión de información regulados en esta norma se regulará por el [Decreto 232/2007, de 18 de diciembre \(LPV 2008, 44\)](#) , por el que se regula la utilización de medios electrónicos, informáticos y telemáticos en los procedimientos administrativos y el [Decreto 21/2012, de 21 de febrero \(LPV 2012, 87\)](#) , de Administración Electrónica.

3.- Las instrucciones para la utilización de medios electrónicos en esta tramitación se publicarán en la sede electrónica del Gobierno Vasco.

Artículo 14. Responsabilidad administrativa y régimen sancionador

El incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Decreto dará lugar a la aplicación del régimen sancionador previsto en la normativa de residuos y en la Ley General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera. Umbrales de segregación de corrientes de residuos

El órgano ambiental de la Comunidad Autónoma podrá establecer umbrales de separación de residuos menores a los detallados en el artículo 8.1 de este Decreto con el fin de adaptarse al progreso técnico o para facilitar el cumplimiento de objetivos de valorización de residuos de construcción y demolición.

Segunda. Utilización de áridos reciclados y de los materiales de construcción

El órgano ambiental de la Comunidad Autónoma establecerá los requisitos para la utilización de los áridos reciclados y de los materiales de construcción obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición.

Tercera. Herramientas informáticas para el cálculo de la fianza

El órgano ambiental pondrá a disposición de los Ayuntamientos de la Comunidad Autónoma herramientas informáticas que faciliten la cuantificación de los residuos y, por lo tanto, el cálculo del importe de la fianza que deberá constituirse de conformidad con lo establecido en el presente Decreto.

Cuarta. Compra Pública Verde. Fomento de la prevención y de la utilización de productos procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición, por parte de las administraciones públicas y entes del sector público vasco

Las prescripciones técnicas de los contratos de las administraciones públicas y entes del sector público vasco se definirán, en la medida de lo posible, teniendo en cuenta la menor generación de residuos de construcción y demolición. Asimismo, los órganos de contratación, al determinar los criterios que hayan de servir de base para la valoración de la oferta más ventajosa, procurarán tener en consideración las medidas sobre prevención y para la reutilización o reciclado de los residuos de construcción y demolición, así como la utilización en las unidades de obra de áridos y otros productos procedentes de valorización de residuos.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera. Procedimientos iniciados

Los expedientes iniciados con anterioridad a la entrada en vigor de este Decreto se tramitarán con arreglo a las disposiciones vigentes en el momento de su incoación.

Segunda. Verificación de informes finales de gestión

En tanto no se disponga de un sistema de acreditación de entidades independientes encargadas de verificar los informes finales de gestión previstos en el artículo 6 de este Decreto, serán los Colegios Oficiales correspondientes quienes realicen tal cometido, salvo que dichos informes sean elaborados por entidades acreditadas en materia de suelos contaminados.

DISPOSICIONES FINALES

Primera. Ordenanzas municipales sobre residuos de construcción y demolición

Los municipios en el plazo de 12 meses desde la entrada en vigor del presente Decreto deberán aprobar ordenanzas municipales en las que, sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación estatal y en el presente Decreto, se regule la gestión de los residuos de construcción y demolición procedentes de obras menores, junto con las limitaciones, tasas, fianzas, a las que hubiere lugar en su caso y de acuerdo con la coyuntura y casuística de cada municipio.

Segunda. Infraestructuras municipales para la gestión de residuos de construcción y demolición

En el plazo de 12 meses los ayuntamientos y/o mancomunidades, en caso de no disponer de ella, deberán disponer de una infraestructura que permita dar cumplimiento a esta tipología de residuos domésticos en términos acordes a la legislación vigente en el ámbito de su municipio.

Tercera. Infraestructuras municipales para la gestión de residuos de construcción y demolición

Los organismos responsables de los puntos limpios en los que se depositen los residuos de construcción y demolición procedentes de obra menor deberán establecer un mecanismo que acredite la entrega de dichos residuos en sus instalaciones.

Cuarta. Modificación del Decreto 49/2009, de 24 de febrero (LPV 2009, 134) , por el que se regula la eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero y la ejecución de rellenos

1.- Se modifica el apartado e) del artículo 2 del [Decreto 49/2009, de 24 de febrero \(LPV 2009, 134\)](#) , relativo a

las definiciones, que queda redactado como sigue:

«e) Residuos estables no reactivos: aquellos residuos peligrosos que por sí mismos son estables no reactivos (como por ejemplo los solidificados o vitrificados) y aquellos residuos peligrosos que provienen de un proceso de estabilización, siempre que su comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos».

2.- Se modifica el artículo 26 del [Decreto 49/2009, de 24 de febrero \(LPV 2009, 134\)](#) , que queda redactado como sigue:

«Artículo 26.- Régimen de autorización de rellenos.

1.- La ejecución de un relleno de tierras y rocas con una capacidad superior a 500.000 m³cuya ejecución se prolongue por un tiempo superior a 1 año, así como la modificación o ampliación del mismo, requerirá licencia municipal de actividad clasificada del Ayuntamiento en el que se ubique, con excepción de lo señalado en el apartado 4 del presente artículo.

La ejecución de un relleno con una capacidad inferior a 500.000 m³se encuentra sometida al régimen de comunicación previa de actividad clasificada ante el Ayuntamiento en el que se prevea implantar.

En los casos de modificación o ampliación de rellenos existentes el órgano competente en materia de medio ambiente remitirá al Ayuntamiento correspondiente, previa solicitud formulada al efecto, cuanta información disponga en relación con el proyecto inicial de relleno.

2.- La persona física o jurídica que promueve un relleno sometido a licencia de actividad clasificada deberá acompañar la solicitud de la licencia de un proyecto técnico visado por el colegio profesional al que pertenezca el redactor del mismo, que contenga la documentación que establece el anexo V del presente Decreto, y ello sin perjuicio de lo establecido en la normativa que establece el régimen de actividades clasificadas.

3.- En todo caso, tanto la solicitud de licencia de actividad clasificada como la comunicación previa de actividad clasificada ante la autoridad municipal deberán acompañarse de un informe preceptivo y vinculante emitido previamente por los órganos competentes en materia de aguas y protección de la biodiversidad en un plazo máximo de 2 meses.

4.- En orden a optimizar y racionalizar la distribución de sobrantes de excavación procedentes de obras de infraestructura lineal (líneas férreas, carreteras, autovías, etc.) promovidas por Administraciones Públicas que afecten a más de un Territorio Histórico, los depósitos de dichos sobrantes o rellenos deberán obtener autorización expresa emitida por el departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Cuando la obra de infraestructura lineal afecte a un único Territorio Histórico, la competencia para autorizar la ejecución de los depósitos o rellenos corresponderá a la Diputación Foral, que los aprobará conjuntamente con la propia infraestructura, tras recabar los informes de los órganos competentes en materia de aguas y protección de la biodiversidad.

5.- Asimismo requerirán informe preceptivo y vinculante del departamento competente en materia de medio ambiente, los rellenos a ejecutar, con materiales externos a las labores mineras, en el marco de las actividades de restauración de zonas afectadas por actividades extractivas.

6.- En todo caso, a fin de garantizar que los materiales de relleno son los adecuados, el órgano competente para la aprobación del relleno se asegurará de que la persona física o jurídica que promueve la actuación adopte cuantas medidas sean necesarias para que los mismos no procedan de una parcela que soporte o haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo.

Únicamente se permitirá la utilización de materiales procedentes de estos emplazamientos si se disponer de un pronunciamiento favorable del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco en el marco del correspondiente procedimiento de declaración de calidad del suelo, de conformidad con lo dispuesto en la [Ley 1/2005, de 4 de febrero \(LPV 2005, 74 \)](#) , para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

A fin de acreditar la posibilidad de admisión de los materiales y con carácter previo a su depósito en el relleno, el promotor de la actuación deberá disponer, por cada parcela que soporte o haya soportado una actividad potencialmente contaminante del suelo de la que procedan los materiales, un certificado elaborado por el Ayuntamiento en cuyo territorio se encuentre dicha parcela».

3.- Se añade un artículo con el número 27 al [Decreto 49/2009, de 24 de febrero \(LPV 2009, 134\)](#) , con la siguiente redacción:

«Artículo 27.- Comunicación.

Los Ayuntamientos deberán comunicar al Departamento competente en materia de medio ambiente de la Administración General de la Comunidad Autónoma del País Vasco las licencias de actividad clasificadas que concedan para la ejecución de rellenos, así como de las comunicaciones previas que reciban, en orden a que el citado órgano ambiental pueda dar cumplimiento a su obligación de incorporar la información pertinente al Registro de productores y gestores de residuos».

4.- Se modifica el contenido del anexo II relativo al procedimiento y criterios de admisión de residuos en vertederos que queda modificado por el contenido indicado en el anexo V del presente Decreto.

Quinta. Desarrollo

Se faculta a la Consejera o Consejero competente en materia de Medio Ambiente para aprobar las normas de desarrollo de este Decreto, así como para adaptar sus anexos cuando por disposición legal o por avances en los campos científicos o tecnológicos sea necesario.

Sexta. Entrada en vigor

El presente Decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial del País Vasco.

ANEXO I. Contenido mínimo del estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición

a) Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por [Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero \(RCL 2002, 514, 736\)](#) , por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

c) Las operaciones de valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

d) Las medidas para la separación de los residuos en obra.

e) La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentara plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

f) Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

g) Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

h) Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.

i) En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional con el contenido que se establece en el anexo II a este Decreto.

En el caso de obras de edificación, cuando se presente un proyecto básico para la obtención de la licencia urbanística, dicho proyecto contendrá, al menos, los documentos referidos en los apartados a, b, c, d, g y h.

RATIOS APLICABLES A OBRA NUEVA

RATIOS APLICABLES A OBRA NUEVA DE EDIFICIO RESIDENCIAL

El ratio global de generación se establece en 0,0841 t/m²construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	23,00
170103	Cerámicos	37,60
170802	Materiales de construcción a base de yeso	7,35
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	9,50
170202	Vidrio	0,25
170203	Plásticos	2,75
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	1,50
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitrinados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	5,15
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	5,10
170107	Mezclas de hormigón y	

	materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	2,00
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	1,00
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	

160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,30
180109*	Medicamentos	

080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

RATIOS APLICABLES A OBRA NUEVA DE EDIFICIO INDUSTRIAL

El ratio global de generación se establece en 0,0841 t/m²construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	33,10
170103	Cerámicos	30,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	2,00
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	9,50
170202	Vidrio	0,25
170203	Plásticos	2,75
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	1,50
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	

170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	8,00
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	5,10
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	2,00
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textil	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en los edificios a demoler	1,00
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	

160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	

170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,30
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

RATIOS APLICABLES A DEMOLICIÓN RATIOS APLICABLES A DEMOLICIÓN DE EDIFICIO RESIDENCIAL

Estructura de hormigón

El ratio global de generación se establece en 1,13 t/m²construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	20,50
170103	Cerámicos	54,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	3,70
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	4,00
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	1,50
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla <	2,80

	10%	
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	5,00
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	2,50
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en los edificios a demoler	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	

160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias	

	peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

Estructura de obra de fábrica

El ratio global de generación se establece en 0,71 t/m2construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	7,00
170103	Cerámicos	54,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	3,20
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	8,50
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	1,50

170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	2,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	3,00
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	14,00
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en los edificios a demoler	0,50
200307	Mesas	

200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	

020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

Estructura de madera

El ratio global de generación se establece en 0,65 t/m²construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	5,00
170103	Cerámicos	52,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	3,70
170601*	Materiales de aislamiento que	

	contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	15,50
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	1,50
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	2,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	4,50
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	9,00
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	

150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en los edificios a demoler	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina	

	de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

RATIOS APLICABLES A DEMOLICIÓN DE EDIFICIO INDUSTRIAL

Estructura de obra de fábrica

El ratio global de generación se establece en 0,598 t/m2construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	10,50
170103	Cerámicos	54,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	1,00
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	8,50
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	1,50
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	2,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitrinados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	2,50
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	13,20
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	

150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	

150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	

TOTAL	100,00
--------------	---------------

Estructura de obra de metal

El ratio global de generación se establece en 1,00 t/m2construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	27,00
170103	Cerámicos	15,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	1,00
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	4,00
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	4,00
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	2,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	31,20
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	9,00
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	

170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en los edificios a demoler	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	

140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz	

	(con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

Estructura de obra de hormigón

El ratio global de generación se establece en 0,835 t/m2construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	46,50
170103	Cerámicos	25,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	1,20
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	4,00
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	4,00
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	2,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitrinados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	8,00

170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	2,50
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en los edificios a demoler	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	

160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	

170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

Estructura de obra mixta de hormigón y metálica

El ratio global de generación se establece en 0,9175 t/m2construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	33,25
170103	Cerámicos	20,20
170802	Materiales de construcción a base de yeso	1,00
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	4,00
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	4,00
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	2,80
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	

170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	23,00
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	5,75
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que	

	consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias	

	peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

RATIOS APLICABLES A DEMOLICIÓN DE VIALES

El ratio global de generación se establece en 0,62 t/m²construido.

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	8,03
170103	Cerámicos	
170802	Materiales de construcción a base de yeso	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	
170202	Vidrio	
170203	Plásticos	0,08
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	

170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	16,05
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	0,08
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	75,76
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	
030308	Papel-Cartón	
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios	
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	

160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias	

	peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

RATIOS APLICABLES A OBRAS DE REFORMA

El ratio global de generación se establece en 0,903 t/m2construido

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	5,25
170103	Cerámicos	51,78
170802	Materiales de construcción a base de yeso	12,78
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	6,75
170202	Vidrio	0,38
170203	Plásticos	4,63

170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	2,15
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	5,08
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	3,80
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	2,50
030308	Papel-Cartón	2,00
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	
040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	

200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	
160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	

170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,40
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

RATIOS APLICABLES A OBRAS DE URBANIZACIÓN

El ratio global de generación se establece en 0,01875 t/m2construido

LER	Descripción	%
170101	Hormigón	16,70
170103	Cerámicos	3,00
170802	Materiales de construcción a base de yeso	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	

170605	Materiales de construcción que contienen amianto	
170201	Madera	5,00
170202	Vidrio	0,50
170203	Plásticos	2,50
170204*	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	
170301*	Mezclas Bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	
170302	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	28,20
170303*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	
170401	Cobre-Bronce-Latón	
170402	Aluminio	
170403	Plomo	
170404	Zinc	
170405	Hierro y acero	
170406	Estaño	
170407	Metales mezclados	1,50
170411	Cableado eléctrico	
170504	Tierras y rocas no contaminadas	34,60
170107	Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	
170604	Materiales de aislamiento no peligrosos	
170904	Otros residuos de construcción y demolición	4,00
030308	Papel-Cartón	1,00
150101	Envases de papel-cartón (sin pictograma)	
150102	Envases de plástico (sin pictograma)	
150103	Envases de madera (sin pictograma)	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
150105	Envases compuestos	
150106	Envases Mixtos	

040222	Textiles	
200301	Basuras generadas por los operarios	0,50
200307	Mesas	
200307	Sillas	
200307	Armarios	
200307	Mamparas	
160213*	Equipos eléctricos y electrónicos con sustancias peligrosas (tubos fluorescentes, etc.)	
160214	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	
150104	Envases metálicos (sin pictograma)	
160506*	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	
130205*	Aceites usados	
160209*	Transformadores y condensadores que contienen PCB	
160211*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC	
160601*	Baterías de plomo	
160602*	Acumuladores de Ni-Cd	
140602*	Otros disolventes y mezclas de disolventes halogenados	
140603*	Otros disolventes y mezclas de disolventes no halogenados	
120109*	Taladrina	
120114*	Virutas de mecanizado contaminadas	
150110*	Envases vacíos de sustancias peligrosas	
150202*	Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080119*	Agua contaminada en cabina de pintura	
160107*	Filtros de aceite	
160113*	Líquido de frenos	

160114*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	
080113*	Lodos de pintura	
130502*	Lodos aceitosos	
020108*	Insecticidas y pesticidas	
170409*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	
170410*	Cables que contienen Hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	
170503*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	
170505*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	
170601*	Materiales de aislamiento que contienen Amianto	
170603*	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	
170801*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados	
170903*	Otros residuos peligrosos	2,50
180109*	Medicamentos	
080202	Lodos que contienen materiales cerámicos	
080111*	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	
080112	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	
080409*	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	
080410	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	
TOTAL		100,00

ANEXO II. Contenido adicional al estudio de residuos de construcción y demolición en edificios que han soportado actividades potencialmente contaminantes del suelo

- *Inventario, caracterización y clasificación de materiales/residuos abandonados*. El estudio de la actividad desarrollada en la ruina industrial junto a una inspección exhaustiva del emplazamiento permitirá realizar un inventario de los materiales/residuos abandonados. Tras la clasificación y caracterización de éstos se deberá

definir el destino final más adecuado para cada tipo de material.

- *Investigación de la contaminación de edificios* . Al igual que en el apartado anterior, el estudio de la actividad industrial y la inspección permitirán identificar aquellas partes de los edificios e instalaciones que se hayan visto afectados por la contaminación y que por lo tanto, deban ser retirados previamente a la demolición. El plan de caracterización de las zonas afectadas que se incluirá en el proyecto de demolición irá dirigido a identificar las alternativas para eliminar la contaminación de edificaciones e instalaciones. Se recomienda que se realice una demolición selectiva a fin de contribuir a la valorización de los materiales de demolición. Algunos materiales como las cubiertas, tuberías y otros elementos que contengan amianto deberán ser retirados conforme a lo establecido en el [Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo \(RCL 2006, 758 \)](#) , por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Por tanto, de forma previa a la ejecución de los trabajos, se deberá contar con la aprobación de la autoridad laboral competente.

- *Plan de control y seguimiento ambiental* . En este apartado se deberán describir todas aquellas operaciones que se llevarán a cabo para controlar la posible afección que puedan originar los diferentes trabajos de desmantelamiento de la ruina industrial. Asimismo se considerará parte de este apartado la comprobación del nivel de saneamiento alcanzado con los trabajos de recuperación de la ruina. El proyecto de demolición incluirá las acciones necesarias para minimizar el impacto ambiental de las obras de desmantelamiento.

- *Gestión de la seguridad y salud laboral* . La demolición de antiguas ruinas industriales puede suponer la exposición de las personas trabajadoras a riesgos adicionales a los que se derivan del desmantelamiento de otro tipo de edificaciones (por ejemplo, exposición a compuestos químicos). Esta circunstancia deberá ser considerada específicamente en el plan de seguridad y salud.

ANEXO III. Contenido de los Informes Finales de Gestión

1.- Datos generales y de ubicación de la obra.

1.1.- Persona productora y poseedora del residuo.

- Nombre / razón social de la persona productora del residuo.

- Nombre / razón social de la o las personas poseedora/as del residuo.

1.2.- Persona redactora del Informe.

- Datos personales y profesionales de la Dirección facultativa encargada de la redacción del Informe final de Gestión.

1.3.- Emplazamiento.

- Datos de emplazamiento según dirección postal completa, fincas colindantes y coordenadas UTM.

- Superficie de la parcela y superficie construida.

1.4.- Tipo de Obra.

- Descripción breve del tipo de obra al que hace referencia el Informe. Como mínimo, deberá figurar la siguiente información:

? Tipo de actuación: construcción, demolición, reforma o urbanización.

? Tipo de estructura: metálica, hormigón, madera, mixta (especificar).

? Número de plantas, especificando sótanos.

? En caso de retirada de materiales con contenido en amianto, empresa que ha ejecutado el Plan de Trabajo

exigido de conformidad con el [Real Decreto 396/2006 de 31 de marzo \(RCL 2006. 758 \)](#) y acreditación documental de su aprobación por la autoridad laboral competente.

2.- Tabla resumen cuantitativa de gestión de residuos de construcción y demolición.

Incluirá los siguientes apartados, siempre con los códigos LER como elementos identificativos de los archivos.

- Previsiones realizadas en el Estudio de Gestión de Residuos (EGR).
- Obligación o no de separación de los Residuos en Obra.
- Gestión realizada con los siguientes posibles destinos.
- Prevención, utilización en la propia obra, valorización in situ, valorización exterior, eliminación.
- Justificación de las variaciones en más o en menos respecto de lo previsto en el EGR.
- Tipología del documento aportado como justificación.

Se adjunta el formato para su realización.

				Previsto o EGR	Generado	Obligación Separación		Destinos			Justificación de la variación	Documento aportado
						Sí/No	Preven ción	Reutili zación tras Valoriz ación in situ	Valoriz ación ex situ	Elimin ación		
Notas: todas las cuantif icacio nes deberá n realiza rse en m3 y t genera das							En esta colum na se harán consta r las cantid ades de materi ales utiliza dos en la propia obra		Concr etar ubicac ión	Concr etar person a gestor a		
	Residu o	LER	Agrup ación									
Residu os espera	Hormi gón	170101	Áridos									

bles												
	Cerámicos	170103	Áridos									
	Materiales de construcción a base de yeso	170802	Residuos no Peligrosos									
	Materiales de aislamiento que contienen amianto	170601*	Residuos Peligrosos									
	Materiales de construcción que contienen amianto	170605*	Residuo o peligrosos									
	Madera	170201	Madera									
	Vidrio	170202	Residuos no Peligrosos									
	Plásticos	170203	Residuos no Peligrosos									
	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o conta	170204*	Residuos no Peligrosos									

	minadas por ellas											
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla > 10%	170301*	Residuos peligrosos									
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla < 10%	170302	Residuos no peligrosos									
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	170303*	Residuos peligrosos									
	Cobre-Bronce-Latón	170401	Metales									
	Aluminio	170402	Metales									
	Plomo	170403	Metales									
	Zinc	170404	Metales									
	Hierro-Acero	170405	Metales									
	Estaño	170406	Metales									
	Metales mezclados	170407	Metales									

Cableado eléctrico	170411	Metales										
Tierras y rocas no contaminadas	170504	Áridos										
Mezclas de hormigón y materiales cerámicos	170107	Áridos										
Materiales de aislamiento no peligrosos	170604	Aislamiento										
Otros residuos de construcción y demolición	170904	Residuos no peligrosos										
Papel-cartón	030308	Residuos no peligrosos										
Envas de papel-cartón	150101	Envas es										
Envas de plástico (sin pictograma)	150102	Envas es										
Envas de mader	150103	Envas es										

	a (sin pictograma)											
	Envas metálicos (sin pictograma)	150104	Envas es									
	Envas es compuestos	150105	Envas es									
	Envas es Mixtos	150106	Envas es									
	Textiles	040222	Textil									
	Tubos fluorescentes	160213*	Residuos Peligrosos									
	Basuras generadas por los operarios y basuras abandonadas en edificios a demoler	200301										
Voluminosos	Mesas	200307	Voluminosos									
	Sillas	200307	Voluminosos									
	Armarios	200307	Voluminosos									
	Mamparas	200307	Voluminosos									
	Equipos eléctricos y	160213*	Voluminosos									

	electrónicos que contienen componentes peligrosos											
	Equipos eléctricos y electrónicos sin sustancias peligrosas	160214	Voluminosos									
	Envases metálicos no peligrosos (sin pictograma)	150104	Envases									
	Envases compuestos	150505	Envases									
Otros residuos peligrosos	Residuos de laboratorio que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas	160506*	Residuos Peligrosos									
	Aceites usados	130205*	Residuos Peligrosos									
	Transformad	160209*	Residuos									

	ores y conde nsador es que contie nen PCB		peligro sos									
	Equip os desech ados que contie nen clorofl uoroca rburos , HCFC, HFC	160211 *	Residu os peligro sos									
	Baterí as de plomo	160601 *	Residu os Peligr osos									
	Acum ulador es de Ni-Cd	160602 *	Residu os Peligr osos									
	Otros disolv entes y mezcla s de disolv entes haloge nados	140602 *	Residu os peligro sos									
	Otros disolv entes y mezcla s de disolv entes no haloge nados	140603 *	Residu os Peligr osos									
	Taladri na	120109 *	Residu os Peligr osos									

Virutas de mecanizado contaminadas	120114*	Residuos Peligrosos										
Envases vacíos de sustancias peligrosas	150110*	Residuos Peligrosos										
Absorbentes contaminados (trapos, sepiolita, etc.)	150202*	Residuos Peligrosos										
Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	080111*	Residuos Peligrosos										
Agua contaminada en cabina de pintura	080119*	Residuos Peligrosos										
Filtros de aceite	160107*	Residuos Peligrosos										
Líquido de frenos	160113*	Residuos Peligrosos										
Anticongelantes	160114*	Residuos peligrosos										

	que contienen sustancias peligrosas		sos									
	Lodos de pintura	080113*	Residuos Peligrosos									
	Lodos aceitosos	130502*	Residuos Peligrosos									
	Insecticidas y pesticidas	020108*	Residuos Peligrosos									
	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	170409*	Residuos peligrosos									
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas	170410*	Residuos peligrosos									
	Tierras y piedras que contienen sustan	170503*	Residuos peligrosos									

	cias peligro sas											
	Lodos de drenaj e que contie nen sustan cias peligro sas	170505 *	Residu os peligro sos									
	Materi ales de aislam iento que contie nen amiant o	170601 *	Residu os peligro sos									
	Otros materi ales de aislam iento que contie nen sustan cias peligro sas	170603 *	Residu os peligro sos									
	Materi ales de constr ucción a partir de yesos conta minad os	170801 *	Residu os peligro sos									
	Otros residu os peligro sos	170903 *	Residu os peligro sos									

	Medicamentos	180109*	Residuos Peligrosos									
Excedentes de materiales de construcción												
	Lodos que contienen materiales cerámicos	080202										
	Residuos de pintura y barniz (con pictograma)	080111*	Residuos peligrosos									
	Residuos de pintura y barniz (sin pictograma)	080112										
	Residuos de adhesivos y sellantes (con pictograma)	080409*	Residuos peligrosos									
	Residuos de adhesivos y sellantes (sin pictograma)	080410										

ANEXO IV. Requisitos técnicos de las plantas móviles

1.- Requisitos para la autorización de las plantas móviles.

- a) Identificación de la persona física o jurídica titular de la planta y contacto.
- b) Declaración de los materiales a tratar en la planta móvil.
- c) Declaración del tipo de materiales que se pretenden obtener, sus características básicas de los mismos y los usos a los que se pretenden destinar.
- d) Copia de la inscripción en el registro de establecimientos industriales de la planta.
- e) Descripción del abastecimiento de energía y agua a la planta.
- f) Capacidad de tratamiento de la planta por materiales (ton/hora).
- g) Régimen de funcionamiento (Horas/año máximas y estimadas).
- h) Mantenimiento previsto de la planta.
- i) Descripción de las medidas anti-polvo y anti-ruido de la planta.
- j) Descripción de los elementos de la planta, si los tuviese, destinados a la separación de: plástico, papel cartón, madera, vidrio, metales férricos, metales no férricos, escayolas, yesos y otros a especificar.
- k) Contrato tipo previsto con los operadores de plantas: Reparto de responsabilidades.

2.- Requisitos para la autorización de los operadores de plantas móviles.

- a) Persona responsable de la empresa y contacto.
- b) Persona responsable de la operación de la planta móvil, contacto y dedicación.
- c) Estimación del personal asignado a la planta móvil y dedicación.
- d) Estimación de los medios auxiliares destinados a la planta y dedicación.
- e) Disponibilidad de laboratorios para realizar analíticas técnicas y ambientales sobre los materiales obtenidos.

3.- Comunicación previa, por parte del operador, de inicio de actividad de una planta móvil:

- a) Ubicación de la Obra donde se ubica la planta.
- b) Objeto de la obra donde se ubica la planta.
- c) Localización de la planta en el interior de la obra.
- d) Planos de la ubicación de los elementos para el tratamiento de escorrentías.
- e) Programa analítico previsto.
- f) Copia de la Autorización de la Planta.
- g) Copia de la Autorización del Operador.
- h) Justificación de la disponibilidad de la planta por parte del operador.

- i) Reparto de responsabilidades entre titular de la planta y operador.
- j) Certificado de la Dirección de Obra de que la planta forma parte de la obra.
- k) Reportaje fotográfico de la planta previo al inicio de actividades, con detalle de los elementos destinados al tratamiento de aguas.

4.- Suministro de información a lo largo de la obra, por parte de la persona operadora:

- a) Ubicación de las obras a donde se han enviado materiales procedentes del tratamiento de RCDs.
- b) Propósito de la obra de destino y usos a los que se han destinado los materiales.
- c) Justificantes de la admisión de materiales emitidos por la dirección de obra consumidora de los mismos, o en su caso documentos que acrediten su entrega a las personas gestoras autorizadas.
- d) Cantidades de materiales tratados.
- e) Cantidad de materiales entregados a las personas gestoras.
- f) Cantidades de materiales utilizados en obras.
- g) Memoria explicativa de los resultados obtenidos de las analíticas técnicas y ambientales a las que se han sometido los materiales.
- h) Copia de los resultados analíticos.

5.- Condiciones de instalación de la planta.

- a) La planta móvil, el depósito de residuos aceptables en ella, y acopios de productos generados se dispondrán directamente sobre una capa impermeable resistente al tránsito de vehículos y maquinaria.

A los efectos del presente apartado, se considerará capa impermeable a una barrera geológica con una permeabilidad hidráulica saturada $k = 1 \times 10^{-7} \text{m/s}$ en un espesor de 1 m o una capa de otro material (por ejemplo una solera de hormigón vibrado) que presente protección equivalente.

- b) Disponer de elementos de intercepción de escorrentías y de un sistema de tratamiento de las mismas, separador de aceites y grasas, que permita la toma de muestras.
- c) Disponer de elementos que impidan la mezcla de materiales tratados y no tratados así como la mezcla entre sí de las distintas fracciones de materiales tratados.
- d) Disponer de medidas anti-polvo: carenados, aspersores de agua, mangas flexibles, riego de acopios en épocas ventosas, riego de viales zonas de tránsito de vehículos y maquinaria.
- e) Disponer de un área para el almacenamiento de residuos no peligrosos, impermeabilizada y dotada de recogida y tratamiento de escorrentías.
- f) Disponer de un área de almacenamiento de residuos peligrosos, a resguardo de la intemperie y dotada con cubetos antiderrames.

Cuando sea la primera instalación tras la tramitación de la autorización de la planta, será inspeccionada por el órgano ambiental. En las restantes implantaciones, bastará con el certificado emitido por el Director o la Directora de Obra de formar parte de la obra junto con un reportaje fotográfico de la planta, una vez instalada y previamente al inicio de la actividad con detalle de los elementos para el tratamiento de aguas.

6.- Tipología de residuos a tratar.

Las plantas móviles de valorización de RCDs sólo podrán aceptar los siguientes residuos de construcción y demolición:

17 01 01 Hormigón.

17 01 02 Ladrillos.

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos.

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

Para la aceptación de esta última fracción los residuos deberán proceder de obras menores o de aquellas obras mayores con cantidades de residuos inferiores a las indicadas en el artículo 8 del presente Decreto. Excepcionalmente se podrá admitir en otros supuestos cuando se justifique técnicamente la imposibilidad de separar las fracciones que constituyen la mezcla.

Asimismo, los residuos de construcción y demolición deberán cumplir las siguientes condiciones:

1) Que presenten un bajo contenido en otros tipos de residuos o sustancias, tales como metales, plástico, residuos orgánicos, madera, caucho, etc.

2) Los criterios de aceptación en un vertedero para residuos inertes, de conformidad con lo establecido en la 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 \(LCEur 1999, 1751\)](#).

Dichos residuos se consideran admisibles sin realización previa de ensayos de lixiviación siempre que se cumplan todas las siguientes condiciones:

a) Que los residuos no procedan de una edificación o instalación potencialmente contaminada, salvo que conste validación del órgano ambiental sobre su efectiva descontaminación.

b) Que los residuos no estén tratados (p.e con plaguicidas), revestidos o pintados (p.e. determinados tipos de pinturas ignífugas) con materiales que contengan sustancias peligrosas en cantidades significativas.

c) Que los residuos no se hayan contaminado durante el proceso de la construcción o demolición, o durante su transporte.

d) Que no se sospeche que los residuos están contaminados (ya sea tras una inspección visual, ya sea por el origen del residuo).

ANEXO V. Anexo II al Decreto 49/2009 de 24 de febrero (LPV 2009, 134) . Procedimiento y criterios de admisión de residuos en vertederos

La admisión de un residuo en un vertedero seguirá un procedimiento jerárquico desglosado en los siguientes tres niveles de control:

Nivel 1: Caracterización básica. Consiste en el establecimiento de las características de un residuo y su comportamiento de lixiviación según métodos normalizados de análisis, así como en la selección de los parámetros que deberán ser comprobados en las pruebas de cumplimiento.

Nivel 2: Pruebas de cumplimiento. Consiste en la comprobación periódica del comportamiento de lixiviación de determinados parámetros (parámetros críticos) de un residuo al objeto de determinar si ese residuo se ajusta a las condiciones de aceptación dadas en su día o a unos criterios de referencia específicos.

Nivel 3: Verificación in situ. Consiste en comprobar de un modo rápido si un residuo que llega al vertedero es

el mismo que el vertedero había aceptado previamente en virtud de la caracterización básica y en las pruebas de cumplimiento, y que se describe en los documentos de seguimiento y control que acompaña a los residuos.

1.- Nivel 1: Caracterización básica.

La caracterización básica es el primer paso del procedimiento de admisión y constituye la recogida de toda la información necesaria para eliminar el residuo de forma segura a largo plazo. La caracterización básica será obligatoria para cada residuo. La información básica sobre un residuo quedará reflejada en el Documento de Aceptación de residuos que la entidad gestora del vertedero emitirá una vez aceptado el residuo

Si la caracterización básica de un residuo muestra que éste cumple los criterios de admisión para una clase de vertedero, el residuo se considerará admisible en esa clase de vertedero. En caso contrario, el residuo no será admisible en esa clase de vertedero.

La persona productora del residuo o, en su defecto, la entidad responsable de su gestión, será responsable de garantizar que la información de la caracterización sea correcta.

La persona gestora del vertedero mantendrá en una base de datos los resultados de la caracterización básica, de las pruebas de conformidad y un registro de incidencias en la verificación in situ, hasta la clausura del vertedero.

1.1.- Contenido de la caracterización básica de un residuo.

La persona productora del residuo deberá aportar la siguiente información:

a) Fuente y origen del residuo.

b) Información sobre el proceso que genera el residuo (descripción y características de las materias primas y de los productos), grado de homogeneidad.

c) Aspecto del residuo:

- descripción del olor,

- forma física (granular, arena, lodo desecado, suelo, etc.),

- descripción del color,

- se adjuntarán al menos dos fotografías en color del residuo, incluyendo en las mismas escala gráfica y fecha. Una de las fotografías será una vista general obtenida a menos de 5 m de distancia y otra de detalle obtenida a menos de 1 m. Si el residuo es heterogéneo o formado por una mezcla se incluirá una foto de detalle de cada uno de los residuos que componen la mezcla.

d) Descripción del tratamiento aplicado al residuo previo a su depósito en vertedero de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.a) de la [Directiva 99/31/CE \(LCEur 1999, 1751\)](#), de vertederos, o una justificación de las razones por las que se considere que no hay un tratamiento técnico, económico o medioambientalmente viable o que si éste existe, no contribuye a reducir el volumen de residuos dirigido a vertedero o su peligrosidad.

e) Comprobación de la posibilidad de reciclado o valorización del residuo.

No se podrán aceptar residuos valorizables en vertedero. En la actualidad en el País Vasco se consideran residuos valorizables los siguientes:

- el papel-cartón,

- los metales,

- los residuos de construcción y demolición,

- el vidrio,
- la madera,
- los envases,
- los cartuchos de toner y tinta.

Esta relación se verá ampliada en la medida que surjan personas gestoras autorizadas para la valorización de nuevos residuos.

La entidad gestora del vertedero deberá recoger y separar los residuos valorizables que lleguen mezclados al vertedero, almacenándolos en una zona específica habilitada para tal fin y los trasladará a persona gestora de residuos autorizada.

f) Código conforme a la lista europea de residuos (LER). Su última versión fue publicada mediante la [Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero \(RCL 2002, 514 y 736 \)](#), por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE n.º 43, de 19 de febrero de 2002), la cual recoge los listados publicados por las decisiones comunitarias: [Decisión 2001/118/CE de la Comisión, de 16 de enero \(LCEur 2001, 477\)](#) y [Decisión 2001/119/CE de la Comisión, de 22 de enero \(LCEur 2001, 478\)](#). Para los residuos peligrosos se indicará también su codificación de peligrosidad con arreglo al anexo I del [Real Decreto 833/1988 \(RCL 1988, 1659 \)](#).

g) Cuando un residuo presente entrada espejo en la lista europea de residuos (LER) deberán determinarse obligatoriamente las características de peligrosidad con arreglo al anexo III de la [Directiva 91/689/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991 \(LCEur 1991, 1681\)](#), relativa a los residuos peligrosos [DO L 377 de 31-12-1991, p. 20; cuya última modificación la constituye la Directiva 31/1994/CE (DO L 168 de 2-7-1994, p. 28)], para poder asignarle su código LER. Se denominan residuos con entrada espejo a aquellos residuos que teniendo un mismo origen su codificación en la lista europea de residuos sólo depende de si el residuo es peligroso o no. Suelen tener denominaciones del tipo: «residuos procedentes de (un cierto origen) que contienen sustancias peligrosas» y «residuos procedentes de (el mismo origen) distintos de los mencionados en código anterior», esto es, que no contienen sustancias peligrosas. Como aclaración advertir que cuando se dice «que contienen sustancias peligrosas» se trata de un modo abreviado de decir «que contienen sustancias peligrosas en concentraciones tales que confieren al residuo una característica de peligrosidad».

h) Información que pruebe que el residuo puede aceptarse en vertedero, ya que no incumple el artículo 5.3 de la Directiva 99/31/CE de vertederos o del [Real Decreto 1481/2001 \(RCL 2002, 280 \)](#). Así, se prohíbe el depósito en cualquier clase de vertedero de los siguientes residuos:

i) Residuos que presenten una humedad superior a 65% en peso, determinada según el método PNE-EN 14346. Esta exigencia es más restrictiva que la prohibición de vertido de residuos líquidos establecida en el artículo 5.3 de la Directiva 99/31/CE de vertederos o del Real Decreto 1481/2001.

ii) Los residuos peligrosos que, en condiciones de vertido, sean explosivos (H1), corrosivos (H8), reactivos (H12), comburentes (H2), fácilmente inflamables (H3-A) o inflamables (H3-B), con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo I del Reglamento para la ejecución de la [Ley 20/1986, de 14 de mayo \(RCL 1986, 1586 \)](#), Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, y modificado por el [Real Decreto 952/1997, de 20 de junio \(RCL 1997, 1729 \)](#).

iii) Los residuos peligrosos que sean infecciosos con arreglo a la característica H9 de la tabla 5 del Real Decreto 833/1988, así como residuos de la categoría 14 de la tabla 3 del mismo Real Decreto.

iv) Neumáticos usados enteros o troceados, con exclusión de los neumáticos enteros utilizados como elementos de protección o estructurales en el propio vertedero. No obstante, podrán admitirse en vertedero neumáticos de bicicleta y neumáticos enteros cuyo diámetro exterior sea superior a 1.400 mm. Todo ello de conformidad con lo establecido en el artículo 5.3.d de la Directiva 99/31/CE de vertederos y del Real Decreto 1481/2001, en el [Decreto 46/2001, de 13 de marzo \(LPV 2001, 204 \)](#), por el que se regula la gestión de neumáticos fuera de uso en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOPV n.º 64, de 2 de abril de 2001) y en el [Real Decreto 1619/2005 de 30 de diciembre \(RCL 2006, 8 \)](#), sobre la gestión de neumáticos fuera de uso (BOE n.º 2, de 3 de enero de 2006).

v) Cualquier otro residuo que no cumpla los criterios de admisión establecidos en el anexo II de la Directiva 99/31/CE de vertederos o del Real Decreto 1481/2001.

vi) Residuos que presenten una temperatura superior a 50 °C.

i) Datos sobre la composición química del residuo. En el caso de aquellos residuos para los que no se requiere determinar su comportamiento de lixiviación o se trate de mezclas de residuos inertes o de residuos municipales, en vez de la composición química del residuo se determinará las fracciones, en peso, de los residuos que lo componen. En el caso de residuos de producción irregular se procederá conforme al apartado 1.2.b).

j) Datos sobre el comportamiento de lixiviación, si procede.

k) Establecer los parámetros críticos y la periodicidad de las pruebas de conformidad conforme a los criterios de los apartados 1.8 y 2.1.

l) La clase de vertedero en la que puede admitirse el residuo de acuerdo con la clasificación del apartado 1.9.

m) En su caso, precauciones adicionales que deben tomarse en el vertedero para el manejo de dicho residuo (p.e. para el amianto, para los residuos que pueden venir calientes, etc.).

A tales efectos se utilizará el modelo de informe recogido en el apartado 5 de este anexo II.

1.2.- Realización de pruebas en el caso de residuos de producción regular e irregular.

A estos efectos se distinguirá entre:

a) Residuos de producción regular en un mismo proceso.

Se trata de residuos específicos y homogéneos que se generan de forma regular en un mismo proceso cuando:

- la instalación y el proceso que genera el residuo son bien conocidos y los materiales de entrada en el proceso y el propio proceso están bien definidos,

- la entidad explotadora de la instalación aporta toda la información necesaria e informa a la entidad gestora del vertedero de los cambios en el proceso (especialmente los referidos al material de entrada en el proceso).

Pueden darse varios casos:

•Si el residuo procede de un mismo proceso que tiene lugar en una única instalación, entonces la caracterización básica incluirá los requisitos fundamentales correspondientes de la lista del punto 1.1 y, en particular, los siguientes:

- Gama de composiciones de los residuos específicos.

- Gama y variabilidad de las propiedades características.

- Si procede, la lixivabilidad de los residuos determinada mediante una prueba de lixiviación por lotes y, en su caso, un ensayo de percolación.

- Selección de los *parámetros críticos* para las *pruebas de conformidad*.

Los resultados de las mediciones podrán poner de manifiesto solamente ligeras variaciones en las propiedades del residuo a un nivel significativo en comparación con los valores límite correspondientes. El residuo podrá entonces considerarse caracterizado y posteriormente tan solo se someterá a pruebas de conformidad, salvo en caso de cambios significativos en su proceso de generación.

• Si el residuo procede de un mismo proceso en instalaciones diferentes (por ejemplo, cenizas de fondo de horno procedentes de la incineración de residuos municipales de diferentes plantas incineradoras), para considerarlo como un flujo único con características comunes dentro de límites conocidos, deberá tomarse un número suficiente de mediciones que muestren la gama y la variabilidad de las características del residuo. Este último podrá entonces considerarse caracterizado y posteriormente quedará sólo sujeto a las pruebas de conformidad, salvo en caso de cambios significativos en los procesos de generación.

• Los residuos provenientes de las siguientes procedencias pueden tener propiedades que varíen considerablemente:

- instalaciones en las que tenga lugar el agrupamiento o la mezcla de residuos,
- instalaciones de transferencia de residuos,
- mezcladoras de procesos de estabilización-solidificación, o
- flujos de residuos mixtos procedentes de la recogida de residuos.

Este extremo deberá tenerse en cuenta en la caracterización básica. Los residuos en cuestión podrían tener que clasificarse como residuos de producción irregular.

b) Residuos de producción irregular.

Se trata de residuos que no se generan de forma regular en un mismo proceso en una misma instalación y que no forman parte de un flujo de residuos bien caracterizado. Este es el caso de los residuos de construcción y demolición (código LER 17) o los residuos procedentes de la recuperación de suelos contaminados (código LER 19 13). Si estos residuos deben someterse a la realización de pruebas de caracterización básica, entonces cada lote producido de dichos residuos tendrá que caracterizarse. La caracterización básica incluirá los requisitos fundamentales correspondientes. Puesto que cada lote homogéneo tendrá que caracterizarse, no será necesario efectuar ninguna prueba de conformidad.

1.3.- Casos a los que no se exigirá efectuar pruebas.

Se podrá prescindir de las pruebas de caracterización básica en los casos siguientes:

a) cuando el residuo se encuentre en una lista de residuos que no necesiten someterse a pruebas, como los residuos descritos en los apartados 4.1, 4.2 y 4.5;

b) cuando toda la información necesaria para la caracterización básica se conozca y este plenamente justificada a entera satisfacción del departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco;

c) cuando la realización de pruebas con determinados tipos de residuos no sea factible, o cuando no se disponga de procedimientos de prueba y criterios de admisión adecuados. Esta circunstancia deberá justificarse y documentarse, mencionando las razones por las que se considera que el residuo es admisible en la clase de vertedero de que se trate.

1.4.- Toma de muestras.

En general, la toma de muestras la realizarán personas e instituciones independientes de la persona productora del residuo. No obstante, tanto las personas productoras de los residuos como las personas gestoras de los vertederos podrán llevar a cabo tomas de muestras siempre que exista un control suficiente por parte de personas o instituciones independientes y capacitadas que garantice el cumplimiento de los objetivos definidos en la [Decisión 2003/33/CE \(LCEur 2003, 67\)](#).

En tanto en cuanto no se disponga de la norma europea (EN) sobre la toma de muestras, se utilizarán criterios establecidos por normativa en vigor en cualquiera de los estados miembros de la Unión Europea.

1.5.- Laboratorios de ensayo.

En general, las pruebas de caracterización básica y las pruebas de conformidad las realizarán personas e instituciones independientes de la persona productora del residuo.

Los laboratorios que realicen dichas pruebas para la aceptación de los residuos deberán estar acreditados por ENAC u otras entidades de acreditación de cualquier Estado miembro de la Unión Europea, siempre que dichos organismos se hayan sometido con éxito al sistema de evaluación por pares previsto en el [Reglamento \(CE\) n.º 765/2008, de 9 de julio \(LCEur 2008, 1382 \)](#) , del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen los requisitos de acreditación y vigilancia de mercado relativos a la comercialización de los productos y por el que se deroga el [Reglamento \(CEE\) n.º 339/93 \(LCEur 1993, 262 \)](#) . La acreditación debe referirse al área medioambiental: residuos y a los parámetros que se analicen. Todo ello de conformidad con el último párrafo del punto 2 del [anexo II](#) del Real Decreto 1481/2001, donde se indica que los análisis necesarios para la caracterización básica, pruebas de cumplimiento y verificación in situ serán efectuados por laboratorios competentes, de acuerdo con lo establecido en el [Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre \(RCL 1996, 405, 836 \)](#) , por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial (BOE n.º 32, de 6 de febrero de 1996).

La lista de los laboratorios acreditados puede consultarse en: www.enac.es

En caso de que un laboratorio acreditado subcontrate la realización de alguna de las determinaciones analíticas, deberán indicarlo así en su informe y adjuntar al mismo el informe completo de resultados emitidos por cada uno de los laboratorios subcontratados, todos ellos debidamente firmados.

1.6.- Métodos de ensayo.

Se utilizarán los métodos descritos en las siguientes normas:

- Muestreo de residuos:

- UNE-EN 14899:2007 Caracterización de residuos. Toma de muestra de residuos. Esquema para la preparación y aplicación de un plan de muestreo.

- Propiedades generales de los residuos:

- UNE-EN 13137:2002 Caracterización de residuos. Determinación del carbono orgánico total (COT) en residuos, lodos y sedimentos.

- UNE-EN 14346:2007 Caracterización de residuos. Cálculo de la materia seca por determinación del residuo seco o contenido en agua.

- Digestión de residuos crudos:

- UNE-EN 13656:2003 Caracterización de residuos. Digestión con mezcla de ácido fluorhídrico (HF), ácido nítrico (HNO₃) y ácido clorhídrico (HCl), asistida con microondas, para la posterior determinación de elementos.

- UNE-EN 13657:2003 Caracterización de residuos. Digestión en agua regia para la determinación posterior de la porción de elementos en el residuo soluble.

- Pruebas de lixiviación:

Si bien el punto 2 del [anexo II](#) del Real Decreto 1481/2001 se indicaba que el comportamiento de lixiviación de residuo debía hacerse mediante ensayo DIN 38414-S4, también es cierto que dicho criterio era provisional, tal y como se indica al inicio del punto 1 de dicho anexo. Posteriormente, la Decisión 2003/33/CE se decanta por otro tipo de ensayos, de los cuales, tras una evaluación de resultados, el departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco recomienda utilizar el siguiente:

- UNE-EN 12457-4:2003 Caracterización de residuos. Lixiviación. Ensayo de conformidad para la lixiviación de residuos granulares y lodos. Parte 4: Ensayo por lotes de dos etapas con una relación líquido-sólido de 10 l/kg para materiales con un tamaño de partícula inferior a 10 mm (con o sin reducción de tamaño).

- UNE EN 12457-4:2003 ERRATUM 2006: Caracterización de residuos. Lixiviación. Ensayo de conformidad para la lixiviación de residuos granulares y lodos. Parte 4: Ensayo por lotes de dos etapas con una relación líquido-sólido de 10 l/kg para materiales con un tamaño de partícula inferior a 4 mm (con o sin reducción de tamaño).

No obstante lo anterior, se considera igualmente aceptable el uso del ensayo:

- UNE-EN 12457-2:2003. Caracterización de residuos. Lixiviación. Ensayo de conformidad para la lixiviación de residuos granulares y lodos. Parte 2: Ensayo por lotes de una etapa con una relación líquido-sólido de 10 l/kg para materiales con un tamaño de partícula inferior a 10 mm (con o sin reducción de tamaño).

Sólo cuando el resultado obtenido según este método supere los valores límites de aceptación en una clase de vertedero, pero en no más de tres veces dichos límites (excepto en el caso del parámetro Sólidos Totales Disueltos para el que no se fijan valores límite en el test de percolación), podrá realizarse el test de percolación (CEN/TS 14405:2004) y aplicar como criterio de aceptación los valores límites de aceptación establecidos para dicho test. Recordar que este ensayo no es aplicable en las siguientes condiciones:

- cuando el residuo a ensayar presente o adquiera durante la realización del ensayo (por ejemplo por cementación) una conductividad hidráulica saturada inferior a 10-8m/s. Aunque en el rango 10-7m/s -10-8m/s puede haber dificultades para mantener las condiciones de ensayo.

- cuando el residuo sea biodegradable o reactivo con lixivante, generando calor o gases.

- CEN/TS 14405:2004 Caracterización de residuos. Ensayo de comportamiento de lixiviación. Ensayo de percolación de flujo ascendente.

•Análisis:

- UNE-EN 12506:2004 Caracterización de residuos. Análisis de eluatos. Determinación del pH, As, Ba, Cd, Cl-, Co, Cr, CrVI, Cu, Mo, Ni, NO2-, Pb, Stotal, SO42-, V y Zn.

- UNE-EN 13370:2004 Caracterización de residuos. Análisis de eluatos. Determinación de amoníaco, AOX, conductividad, Hg, índice de fenoles, TOC, CN- fácilmente liberable y F-.

- UNE-EN 14039:2005 Caracterización de residuos. Determinación del contenido en hidrocarburos dentro de la gama entre C10-C40 mediante cromatografía de gases.

- CEN/TS 14429:2005 Caracterización de residuos. Ensayo de comportamiento de lixiviado. Influencia del pH en el lixiviado con adición inicial ácido/base. [la capacidad de neutralización de ácidos (CNA) se describe en el anexo C de esta norma].

Esta lista se ampliará a medida que existan más normas CEN disponibles. En lo que se refiere a las pruebas y análisis para las que todavía no se disponga de métodos CEN, los métodos empleados deberán estar homologados por las autoridades competentes.

1.7.- Contenido de los ensayos.

El informe de los ensayos de lixiviación se ajustará al modelo que se presenta en el anexo C de la norma UNE-EN 12457-4:2003.

En caso de que un laboratorio subcontrate la realización de alguna de las determinaciones analíticas, deberán incluirse los informes completos con los resultados emitidos por cada uno los laboratorios debidamente firmados.

1.8.- Establecimiento de los parámetros críticos que deben someterse a las pruebas de cumplimiento.

Aquellos resultados analíticos del ensayo de lixiviación de un residuo que superen o igualen el 75% del valor límite de lixiviación fijado para la aceptación de residuos en la clase de vertedero propuesto serán considerados como parámetros críticos y en consecuencia serán sometidos a pruebas periódicas de cumplimiento (Nivel 2).

Por ejemplo, el Pb tiene un valor límite de lixiviación para vertederos de residuos no peligrosos de 10 mg/kg de materia seca, por lo que siguiendo este criterio aquellos residuos que presenten una concentración en Pb = 7,5 mg/kg de materia seca en el ensayo UNE-EN12457-4 deberán determinar el Pb en las pruebas de conformidad.

Para aquellos residuos que tengan todos sus resultados analíticos inferiores al 75% del valor límite de lixiviación fijado para la aceptación de residuos en la clase de vertedero propuesto, se tomarán como parámetros representativos para las pruebas de cumplimiento los dos parámetros que más se acerquen a dicho límite del 75%.

La persona productora de un residuo que según la caracterización básica debe ser llevado a un determinado tipo de vertedero por superar ligeramente el valor límite de lixiviación de algunos parámetros, podrá decidir realizar, a su costa, pruebas de cumplimiento y someterlas al análisis estadístico del apartado 2.2.

1.9.- Clases de vertederos.

En el siguiente cuadro se presentan las clases de vertederos y sus subcategorías.

Clase de vertedero	Subcategorías principales(*)	Código
Vertederos para residuos inertes	Vertederos para residuos inertes	A
Vertederos para residuos no peligrosos	Vertederos para residuos no peligrosos inorgánicos (con bajo contenido en materia orgánica o biodegradable). Se utilizarán para el vertido exclusivo de residuos estables no reactivos	B1a
	Vertederos para residuos no peligrosos inorgánicos (con bajo contenido en materia orgánica o biodegradable)	B1b
	Vertederos para residuos no peligrosos orgánicos tipo biorreactor	B2a
	Vertederos para residuos no peligrosos orgánicos con tratamiento mecanico-biológico previo	B2b
	Vertederos para residuos no peligrosos orgánicos con escaso tratamiento biológico previo	B2c
	Vertederos para residuos no peligrosos mixtos (con un contenido sustancial tanto de residuos orgánicos o biodegradables como de residuos inorgánicos)	B3
Vertederos para residuos peligrosos	Vertederos para residuos peligrosos en superficie	C

(*) Las instalaciones de almacenamiento subterráneas, los vertederos para residuos homogéneos y los vertederos de residuos monolíticos solidificados son posibles para todas las clases de residuos. Las subcategorías de residuos monolíticos solamente son pertinentes para las clases B1, C y DHAZ (instalaciones subterráneas para el depósito de residuos peligrosos subterráneos) y, en algunos casos, para la clase A.

El departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco podrá establecer subcategorías adicionales de vertederos para residuos no peligrosos, para vertederos monorresiduo, vertederos para residuos solidificados o monolíticos (véase la nota debajo del cuadro) y elaborar criterios de admisión para garantizar que los residuos no peligrosos se encaminen a las subcategorías correspondientes de vertederos de residuos no peligrosos.

1.10.- Determinación de la clase de vertedero en el que puede depositarse un residuo.

En primer lugar hay que saber si el residuo está clasificado como peligroso o no. Si, atendiendo a las disposiciones de la Directiva 91/689/CE sobre residuos peligrosos y a la lista europea de residuos (LER) vigente, no es un residuo peligroso, la siguiente pregunta sería si el residuo es inerte o no. Si cumple los criterios de admisión en un vertedero de residuos inertes (clase A), el residuo podrá eliminarse en un vertedero de residuos inertes. Alternativamente, los residuos inertes podrían eliminarse en vertederos de residuos no peligrosos, siempre y cuando dichos residuos cumplan los criterios apropiados.

Si el residuo no es peligroso ni inerte, necesariamente será un residuo no peligroso y, por consiguiente, deberá eliminarse en un vertedero para residuos no peligrosos.

Si el residuo peligroso estable no reactivo, no cumple los criterios para su eliminación en un vertedero de la clase B1ba o en una celda para residuos no peligrosos, cabría preguntarse si cumple o no los criterios de admisión en un vertedero de residuos peligrosos (clase C). Si se cumplen los criterios, el residuo podrá eliminarse en un vertedero de residuos peligrosos.

Si un residuo no cumple los criterios de admisión en un vertedero para residuos peligrosos, entonces dicho residuo deberá someterse a un tratamiento adicional y de nuevo a las pruebas correspondientes para determinar su cumplimiento.

2.- Nivel 2: pruebas de conformidad.

Se denominan pruebas de conformidad o de cumplimiento¹ a la determinación periódica de los parámetros críticos mediante el ensayo descrito en la norma UNE-EN12457-4 al objeto de verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación para un residuo de producción regular.

Los residuos para los que no se exijan pruebas de caracterización básica, tampoco deberán someterse a una prueba de conformidad. No obstante, sí deberá comprobarse que se dispone de información de caracterización básica sobre ellos, distinta de la prueba de lixiviación.

La entidad gestora del vertedero procederá a la toma de las muestras para las pruebas de conformidad de las partidas de residuos que entran al vertedero. La muestra se dividirá en tres fracciones, una sobre la que se realizarán las pruebas de conformidad, otra que se entregará a la persona productora del residuo como contraste, y una tercera, como dirimente, que se depositará precintada en las instalaciones del vertedero debidamente preservada durante un período máximo de 6 meses.

2.1.- Periodicidad de las pruebas de conformidad.

Las pruebas de conformidad se realizarán con las siguientes periodicidades:

a) Si la generación anual del residuo es mayor o igual a 200 t/año, entonces las pruebas de conformidad se realizarán cada 200 toneladas de ese residuo enviadas a vertedero.

b) Si la generación anual del residuo es menor de 200 t/año o si el residuo presenta unas características uniformes y una misma procedencia, entonces las pruebas de conformidad se realizarán una vez al año. Los residuos municipales se incluirían en esta categoría y anualmente deberán determinar las fracciones de residuos que los componen según los métodos descritos en los planes provinciales de residuos urbanos.

La persona productora de un residuo que se genera en una cantidad mayor o igual a 200 t/año podrá demostrar que éste presenta unas características uniformes -y por lo tanto sometido sólo a pruebas de cumplimiento anuales- mediante un análisis estadístico.

La entidad gestora del vertedero mantendrá una base de datos digital con los resultados de las pruebas de conformidad hasta la clausura del vertedero, debiendo enviar cada 6 meses al departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco una copia de la misma.

2.2.- Análisis estadístico de las pruebas de cumplimiento.

Dicho análisis estadístico se realizará sobre los resultados de al menos 5 pruebas de conformidad de los parámetros críticos de dicho residuo.

El método estadístico utilizado deberá ser consecuente con el número de datos disponibles y adecuados a la función de distribución de probabilidad de cada parámetro, siendo posible que cada parámetro crítico siga un tipo de función diferente. Si la distribución de probabilidad del parámetro crítico no sigue una distribución normal o de Gauss, entonces los datos podrán ser transformados previamente (como en el caso de la distribución log-normal) o bien se utilizará un test estadístico basado en una distribución libre.

El contraste de la hipótesis deberá verificarse para un nivel de significación del contraste (α) [probabilidad de cometer un error tipo I: rechazar una hipótesis que es cierta] no inferior a 0,01.

3.- Nivel 3: verificación in situ.

A la entrada al vertedero se verificará que cada carga de residuos posee previamente su correspondiente documento de aceptación, que el o la transportista presenta debidamente cumplimentada el correspondiente documento de seguimiento y control y que el residuo ha sido sometido a las pruebas de conformidad periódicas establecidas en el documento de aceptación.

A la entrada al vertedero se procederá a pesar la carga de residuos. Para obtener el peso de los residuos vertidos deberá pesarse el camión a la entrada y a la salida, no admitiéndose la estimación del peso de la carga a partir de la TARA del camión.

- A la entrada del vertedero se hará una verificación de la superficie de la carga, de la temperatura y humedad del residuo, se procederá a su pesada, se comprobará que el documento de seguimiento y control está debidamente cumplimentado y que el residuo se ajusta a la documentación presentada comparándolo con las fotografías incorporadas en el documento de aceptación, y comprobando que no existan residuos diferentes de los autorizados o aceptados.

- En el punto de descarga se verificará que el interior de la carga está formado por el mismo tipo de residuos que su zona exterior y que no hay residuos no aceptables en su interior.

Para facilitar la inspección visual a la entrada al vertedero se instalarán espejos o cámaras de televisión que permitan al operario del control de entrada la visualización de la parte superior de la carga con comodidad.

En el caso de residuos que puedan llegar calientes al vertedero, tales como los procedentes de procesos térmicos (código LER 10), del fragmentado de residuos que contienen metales (código LER 19 10), de la trituración de residuos (código LER 19 12), de incendios de almacenes, edificios, contenedores, etc., se procederá a comprobar que su temperatura es inferior a 50 °C, para tal fin el vertedero deberá de tener operativos sensores de temperatura adecuados.

Se procederá a determinar la humedad de los residuos mediante procedimientos de campo o estimación manual.

En el caso de que la persona encargada del residuo sea la encargada propiamente de la gestión del vertedero, esta verificación podrá llevarse a cabo en el punto de expedición.

El residuo podrá ser admitido en el vertedero si es el mismo que ha sido sometido a la caracterización básica y a las pruebas de conformidad y figura descrito en los documentos que lo acompañan. De lo contrario, el

residuo no podrá ser admitido y se procederá según el apartado 3.1.

3.1.- Procedimiento en caso que el residuo no supere la verificación in situ.

Cuando el personal operario de un vertedero advierta que una carga de residuos contenga en todo o en parte residuos no aceptables en dicho vertedero se actuará del siguiente modo:

- Si los residuos no son aceptables por contener una pequeña fracción de residuos valorizables y se han transportado de tal manera que estos últimos pueden ser fácilmente separables (por ejemplo, atados, ensacados, etc. en la parte superior de la carga), entonces se procederá a su separación del resto de los residuos transportados, almacenándolos en el área de valorización hasta su posterior traslado a valorizador autorizado a tal fin. Esta situación no se apuntará en el registro de incidencias, ya que es considerada una buena práctica.

- Si los residuos no son aceptables por contener residuos valorizables mezclados de modo que estos últimos no pueden ser separables, se depositará el residuo en el vertedero y la entidad gestora del vertedero procederá de conformidad con el apartado 3.1.A). Si alguno de estos residuos puede separarse gracias a su mayor tamaño la persona gestora del vertedero deberá proceder a su separación manual una vez descargados en el vertedero y trasladarlos al área de valorización.

- Si los residuos no son aceptables por exceso de temperatura, entonces el camión bien será retenido hasta que el residuo se enfríe lo suficiente para permitir su depósito en el vertedero o bien el residuo se depositará en el área de control, siempre que ésta se encuentre totalmente seca para evitar explosiones. y la persona gestora del vertedero procederá de conformidad con el apartado 3.1.A).

- Si los residuos no son aceptables por exceso de humedad, entonces el camión bien será retenido sobre el área de control hasta que el residuo no gotee o bien su carga será depositada sobre el área de control, y la entidad gestora del vertedero procederá de conformidad con el apartado 3.1.A).

- Si los residuos no aceptables por ser de peligrosidad mayor que la clase de vertedero, entonces el camión bien será retenido sobre el área de control hasta que la persona gestora del vertedero proceda de conformidad con el apartado 3.1.A) y será devuelto a la persona productora, o bien su carga será depositada sobre el área de control separando los residuos no aceptables que serán almacenados bajo cubierta hasta su gestión definitiva.

3.1.A.- El personal operario del control de entrada del vertedero documentará la situación mediante fotografías, tomando previamente muestras que dividirá en 3 fracciones, siguiendo el protocolo establecido para las pruebas de cumplimiento en el apartado 2 y procederá a apuntar el caso en el registro de incidencias:

- fecha y hora de llegada del camión
- datos completos del o la persona transportista del residuo,
- los datos completos de la persona productora del residuo,
- número del documento de aceptación y tipo de residuo que decía transportar,
- características de los residuos enviados al vertedero.
- fotografías, resultados de las mediciones y causas del rechazo,
- identidad de la persona operaria del vertedero.

Cuando la verificación in situ del incumplimiento de las condiciones de aceptación se realiza al descargar el residuo dentro del vertedero o al extenderlo, se trasladará el residuo no aceptable al área de almacenamiento de residuos no aceptables.

La persona gestora del vertedero comunicará a la persona productora la situación y le informará sobre el modo en que debe gestionar los residuos que envía a vertedero.

En el caso de que los residuos involucrados sean o se sospeche que sean residuos con peligrosidad mayor que la clase de vertedero, se comunicará inmediatamente al departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco por fax o correo electrónico (con acuse de recibo) tal eventualidad, adjuntando los datos apuntados en el registro de incidencias.

En caso de que no se trate de residuos peligrosos la comunicación al departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco del incidente se realizará anualmente o cuando se repita más de tres veces con la misma persona productora.

Se denomina área de control a un área de base hormigonada, con recogida de aguas, y que constituirá el área de almacenamiento de rechazos.

4.- Criterios de admisión de residuos.

En la tabla 1 se presentan los valores límite de aceptación de los ensayos de lixiviación para cada clase de vertedero.

Los valores límite en vertederos para residuos no peligrosos y en vertederos para residuos peligrosos se aplican a los residuos granulares, esto es, a todos aquellos residuos que no sean monolíticos.

No obstante lo anterior, vertederos de una misma categoría pueden tener establecidos criterios de admisión más restrictivos que los señalados en este documento en función de las características del sistema de depuración de que dispongan y/o en orden a cumplir los límites de vertido a cauce público o a colector establecidos por el organismo competente otorgante de la correspondiente autorización de vertido.

El departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco podrá otorgar una autorización específica para aceptar en un determinado vertedero un residuo que supere hasta 3 veces los valores límite presentados en la tabla 1 para esa clase de vertedero -siempre que esos valores límite no se refieran al COD, los BTEX, los PCB, el aceite mineral, el pH, el COT en los residuos estables no reactivos y la LOI o el COT en los residuos peligrosos-, basada en:

- las características del vertedero de destino y de su entorno, y
- que las emisiones (incluida la lixiviabilidad) del vertedero no suponen riesgos adicionales para el medio ambiente de acuerdo con una evaluación de riesgos. La entidad gestora del vertedero deberá justificar la inexistencia de riesgos basándose en la eficacia de su proceso de depuración de lixiviados para el parámetro concreto de que se trate.

Cuando en la caracterización básica de un residuo se obtenga que el parámetro o parámetros característicos de su composición no es ninguno de los mostrados en la tabla 1, la entidad gestora del vertedero deberá justificar que la instalación puede aceptar el residuo sin que suponga un riesgo para la salud humana o para el medio ambiente.

A continuación, se determinan los residuos que no necesitan la realización de pruebas para su aceptación y los criterios de admisión específicos para determinados tipos de residuos (residuos de yeso, residuos peligrosos estabilizados y residuos que contienen amianto aglomerado).

4.1.- Lista de residuos admisibles en vertederos para residuos inertes sin realización previa de pruebas

Los residuos de la siguiente lista se consideran residuos inertes conforme a la tabla 1 y a la definición que figura en el artículo 2.e) de la Directiva 99/31/CE de vertederos y podrán admitirse en vertederos para residuos inertes sin realización previa de pruebas siempre que procedan de un mismo origen.

Los residuos que figuran en la lista podrán ser admitidos mezclados siempre que provengan de un mismo origen.

LER	Descripción	Restricciones
10 11 03	Residuos de materiales de	Solamente sin aglutinantes

	fibra de vidrio	orgánicos
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos	Solamente si queda técnica, económica y medioambientalmente justificado no proceder a su valorización (*)
17 05 04	Tierra y piedras	Excluidas la tierra vegetal, la turba y la tierra y las piedras de terrenos contaminados
20 02 02	Tierra y piedras	Solamente de residuos de parques y jardines. Excluidas la tierra vegetal y la turba

(*) Residuos seleccionados de la construcción y demolición con bajo contenido en materiales de otros tipos como metales, plástico, residuos orgánicos, madera, caucho, etc. y de origen conocido.

- Ningún residuo procedente de la construcción y demolición contaminado con sustancias orgánicas o inorgánicas peligrosas a consecuencia de procesos de producción en la construcción, contaminación del suelo, almacenamiento y uso de plaguicidas u otras sustancias peligrosas, etc., salvo si se deja claro que la construcción derribada no estaba contaminada de forma significativa.

- Ningún residuo procedente de la construcción y demolición tratado, revestido o pintado con materiales que contengan sustancias peligrosas en cantidades significativas.

Si hubiese dudas de que el residuo responde a la definición de residuo inerte que figura en el artículo 2.e) de la Directiva 99/31/CE de vertederos y a los valores límites de la tabla 1, o sobre la ausencia de contaminación del residuo (ya sea tras una inspección visual, ya sea por proceso generador del residuo), deberán procederse a su caracterización básica o rechazar el residuo. Si los residuos de la lista anterior se presentan contaminados o contienen otro material o sustancias tales como metales, amianto, plásticos, productos químicos, etc. en cantidades que aumenten el riesgo asociado al residuo en modo tal que justifique su eliminación en otras clases de vertederos, los residuos no podrán ser admitidos en un vertedero para residuos inertes.

Los residuos que no figuren en la lista anterior deberán someterse a caracterización básica para determinar si cumplen los criterios para ser considerados residuos admisibles en vertederos para residuos inertes.

4.2.- Residuos admisibles en vertederos para residuos no peligrosos sin realización previa de pruebas

Los residuos municipales con arreglo a la definición del artículo 2.b) de la Directiva 99/31/CE de vertederos clasificados como no peligrosos, con el código 20 de la lista europea de residuos, las fracciones no peligrosas recogidas separadamente de residuos domésticos y los mismos materiales no peligrosos de otros orígenes podrán ser admitidos sin realización previa de pruebas en vertederos para residuos no peligrosos de las clases B2 o B3.

Estos residuos no podrán ser admitidos sin haber sido sometidos previamente a un tratamiento previo con arreglo a lo dispuesto en el artículo 6.a) de la Directiva 99/31/CE de vertederos, o si están contaminados en una cantidad tal que aumente el riesgo asociado y justifique su eliminación en otra tipo de instalaciones.

4.3.- Criterios para la admisión de residuos de yeso en vertederos para residuos no peligrosos.

Los residuos no peligrosos que contienen yeso sólo podrán depositarse en vertederos para residuos no peligrosos no biodegradables (clase B1).

Los valores límite de admisión en vertederos para residuos no peligrosos para el COT y el COD que figuran en la tabla 1 se aplicarán a los residuos no peligrosos no biodegradables que se depositen junto a los residuos no peligrosos que contienen yeso.

4.4.- Criterios para la admisión de residuos peligrosos estabilizados en vertederos para residuos no peligrosos

Se denomina residuo peligroso estable no reactivo (código LER 19 03 05) a aquel residuo peligroso procedente de un proceso de estabilización que lo transforma completamente en un residuo sin características de peligrosidad. Este residuo sólo podrá depositarse en vertederos de la clase B1a y sin mezclarse con otro tipo de residuos no peligrosos cuando su comportamiento de lixiviación no cambiará adversamente a corto, medio o largo plazo en las condiciones de diseño del vertedero, o en caso de accidentes previsibles:

- Por evolución del propio residuo. Por ejemplo por biodegradación, por reacción entre los componentes del residuo y el material aglomerante (reacción de cloruros o sulfatos con el cemento).

- Por evolución de las condiciones ambientales a largo plazo. Por ejemplo: agua, aire, temperatura y sollicitaciones mecánicas.

- Por interacción con otros residuos depositados en el vertedero, incluidos los productos que se generen a partir de ellos, tales como los lixiviados o los gases del vertedero.

4.5.- Criterios para la admisión de residuos que contiene amianto en vertederos para residuos no peligrosos

Los materiales de construcción que contengan amianto aglomerado (código LER 17 06 05) y otros residuos de amianto adecuados, podrán eliminarse en vertederos para residuos no peligrosos de conformidad con lo establecido en el artículo 6.c) iii) de la Directiva 99/31/CE de vertederos y en el [artículo 6.3.c](#) del Real Decreto 1481/2001 sin realización previa de pruebas.

Los vertederos de residuos no peligrosos que reciban materiales de construcción que contengan amianto y otros residuos de amianto adecuados, deberá cumplir los requisitos siguientes:

- 1.- Únicamente aceptarán materiales de construcción que contengan amianto aglomerado, incluyendo las fibras aglomeradas mediante aglutinante o envasadas en plástico, siempre que presenten baja friabilidad, como por ejemplo tubos de fibrocemento realizados con amianto, placas de fibrocemento planas u onduladas, etc. Estos residuos no podrán contener otra sustancia peligrosa diferente del amianto.

- 2.- Para su aceptación por parte del vertedero, los residuos que contengan amianto deberán estar enteros, libres de polvo de amianto e introducidos en sacos perfectamente cerrados protegidos con fundas de material plástico o similar a fin de garantizar la imposibilidad de emisión de fibras de amianto durante su manipulación. Estos sacos deberán estar señalizados con etiquetas de advertencia relativas a su contenido. No se aceptarán residuos que contengan amianto que se encuentren triturados o en estado polvoriento.

- 3.- La descarga de los sacos deberá hacerse de modo que no se produzca la rotura de los residuos o de los propios sacos que los contienen. En este sentido se recomienda que sean descargados mediante grúa o similar.

- 4.- Los sacos se depositarán formando túmulos y como máximo el mismo día de su deposición serán cubiertos con una capa de tierras o de otros residuos siempre que estos últimos no contengan materiales angulosos que pudieran romper los sacos por punzonamiento.

- 5.- En la superficie del vertedero se delimitará y señalizará la zona donde se han depositado residuos que contengan amianto. La presencia de personas en esta zona se limitará a aquellas que realicen las operaciones de descarga de dichos residuos y durante el tiempo imprescindible para desarrollar su actividad laboral. En esa zona no se efectuará ninguna obra que pudiera provocar la liberación de fibras, como la perforación de sondeos o la realización de excavaciones.

- 6.- Anualmente se procederá a delimitar sobre un plano del vertedero la zona del mismo donde se han vertido residuos que contienen amianto, indicando las cotas superior e inferior de esta zona de vertido. Una copia del dicho plano se remitirá anualmente al departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco junto con la siguiente información referente a los residuos que contienen amianto introducidos en el vertedero, desglosada por:

- Procedencia (obra).

- Empresa que ha realizado el desmontaje de las placas.

- Cantidad de residuos.

7.- Deberá proceder a la cumplimentación, ante el órgano competente correspondiente, de los requisitos establecidos por la legislación vigente en materia de protección de las y los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto ([Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo \[RCL 2006. 758 \]](#) , por el que se establecen las disposiciones mínimas aplicables a las empresas con riesgo de exposición al amianto). Véase:<http://www.osalan.net/osalan>.

8.- Se tomarán las medidas post-clausura apropiadas para limitar los posibles usos del suelo y evitar el contacto humano con los residuos.

En aquellos vertederos que reciban solamente material de construcción que contenga amianto y tierras para su cubrición, y cumplan los requisitos anteriores, el departamento competente en materia de medio ambiente de la Comunidad Autónoma del País Vasco podrá reducir los requisitos establecidos en los puntos 3.2 (barrera geológica) y 3.3 (geomembrana) del anexo I de la Directiva 99/31/CE de vertederos y del Real Decreto 1481/2001, pero manteniendo un vaso suficientemente estanco mediante una barrera geológica de menor permeabilidad. La superficie final de dicho vertedero deberá ser sellada.

Tabla 1. Valores límite de aceptación para cada clase de vertedero.

a) Valores límite de aceptación mediante ensayos de lixiviación

Componente	Valores límite de aceptación mediante ensayo de lixiviación UNE-EN 12457-4 para L/S = 10 l/kg (mg/kg de materia seca)			Valores límite de aceptación mediante ensayo de percolación CN/TS 14405:2004 (Co, en mg/l)		
	inertes	no peligrosos	peligrosos	inertes	no peligrosos	peligrosos
As	0,5	2	25	0,06	0,3	3
Cd	0,04	1	5	0,02	0,3	1,7
Cr total	0,5	10	70	0,1	2,5	15
Cu	2	50	100	0,6	30	60
Hg	0,01	0,2	2	0,002	0,03	0,3
Mo	0,5	10	30	0,2	3,5	10
Ni	0,4	10	40	0,12	3	12
Pb	0,5	10	50	0,15	3	15
Sb	0,06	0,7	5	0,1	0,15	1
Se	0,1	0,5	7	0,04	0,2	3
Zn	4	50	200	1,2	15	60
Fluoruro	10	150	500	2,5	40	120
Ba	20	100	300	4	20	60
Cloruro	800	15.000	25.000	460	8.500	15.000
Sulfato	1.000(1)	20.000	50.000	1.500	7.000	17.000
STD(2)	4.000	60.000	100.000	-	-	-
Índice de fenol	1	-	-	0,3	-	-

COD(3)	500	800	1.000	160	250	320
--------	-----	-----	-------	-----	-----	-----

(1) Aunque el residuo no cumpla los valores límite correspondientes al sulfato en vertederos para residuos inertes, podrá considerarse que cumple los criterios de admisión si la lixiviación no supera ninguno de los siguientes valores: Co# 1.500 mg/l en un ensayo de percolación con una relación L/S = 0,1 l/kg en las condiciones iniciales de equilibrio y 6.000 mg/kg para una relación L/S = 10 l/kg determinado bien mediante una prueba de lixiviación por lotes, bien mediante una ensayo de percolación en condiciones próximas al equilibrio local.

(2) El valor de *sólidos totales disueltos* (STD) podrá utilizarse como parámetro crítico alternativo a los valores de sulfato y cloruro en las pruebas de conformidad cuando entre dichos parámetros exista un coeficiente de correlación $r^2 \geq 0,90$.

(3) Si el residuo no cumple estos valores límite para el *carbono orgánico disuelto* (COD) con su propio pH, alternativamente podrá probarse con un pH entre 7,5 y 8,0.

b) Valores límite de los parámetros a determinar en el residuo

Parámetro	Unidades	en vertederos para residuos inertes	para residuos estables no reactivos en vertederos para residuos no peligrosos	en vertederos para residuos peligrosos
COT (carbono orgánico total)(4)	mg/kg	30.000	50.000 (5%)	60.000 (6%)(6)
BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos)	mg/kg	6	-	-
PCB (policlorobifenilos)	mg/kg	1	-	-
Aceite mineral (C10 a C40)	mg/kg	500	-	-
pH		-	mínimo 6,0	-
CNA (capacidad de neutralización de ácidos)	-	-	Deberá evaluarse(5)	Deberá evaluarse(5)
LOI (pérdida por calcinación)	%	-	-	10(6)

(4) El departamento competente en materia de medio ambiente podrá admitir un valor límite más alto que los indicados para el COT siempre que el *carbono orgánico disuelto* (COD) no alcance su valor límite para una relación L/S = 10 l/kg, bien con el pH propio del residuo o bien con un pH situado entre 7,5 y 8,0.

En el RD 1481/2001 se utiliza el término «Pruebas de cumplimiento», mientras que en la Decisión 2003/33/CE se emplea el término «Pruebas de conformidad» para referirse al mismo concepto.