**Memoria residuos**

**FORMULARIO ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN**

**Programa de ayudas dirigidas a financiar proyectos de eficiencia energética y economía circular de empresas de alojamiento turístico de la Comunitat Valenciana, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, convocatoria 2023 y basada en el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Turismo de 29 de marzo de 2022**

**(Se encuentran resaltados con fondo amarillo campos a ser rellenados conforme a la actuación a valorar)**

Contenido

[MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO 3](#_Toc156760771)

[NORMATIVA, LEGISLACIÓN APLICABLE Y DEFINICIONES 4](#_Toc156760772)

[NORMATIVA 4](#_Toc156760773)

[LEGISLACION APLICABLE 4](#_Toc156760774)

[DEFINICIONES 5](#_Toc156760775)

[IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES 7](#_Toc156760776)

[MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS 8](#_Toc156760777)

[FORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS 8](#_Toc156760778)

[OBRA NUEVA 8](#_Toc156760779)

[DEMOLICIONES 9](#_Toc156760780)

[ESTIMACIÓN DE Residuos de Construcción 10](#_Toc156760781)

[TIPOS DE RESIDUOS 10](#_Toc156760782)

[ESTIMACION DE CANTIDAD DE RESIDUOS 11](#_Toc156760783)

[IDENTIFICACION Y CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADAS 13](#_Toc156760784)

[MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN 14](#_Toc156760785)

[SEPARACION EN FRACCIONES 14](#_Toc156760786)

[CUMPLIMIENTO DE SUPERAR EL 70% SEGÚN EL REAL DECRETO 853/2021, DE 5 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE REGULAN LOS PROGRAMAS DE AYUDA EN MATERIA DE REHABILITACIÓN RESIDENCIAL Y VIVIENDA SOCIAL DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA 16](#_Toc156760787)

[REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION 17](#_Toc156760788)

[VALORIZACION IN SITU 20](#_Toc156760789)

[ALMACENAMIENTO 21](#_Toc156760790)

[PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS 21](#_Toc156760791)

[OBLIGACIONES AGENTES INTERVINIENTES 21](#_Toc156760792)

[PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS EN OBRA 22](#_Toc156760793)

[PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 25](#_Toc156760794)

[GESTION DE RESIDUOS 27](#_Toc156760795)

[PRESCRIPCION EN CUANTO AL CONTROL DOCUMENTAL DE LA GESTION 27](#_Toc156760796)

[PRESUPUESTO 29](#_Toc156760797)

[PLANOS 29](#_Toc156760798)

[ETIQUETADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS 30](#_Toc156760799)

# MEMORIA INFORMATIVA DEL ESTUDIO

Se redacta este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición en cumplimiento del R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición) que establece, en su artículo 4, entre las obligaciones del productor de residuos [Empresa solicitante de la ayuda, la propiedad] de construcción y demolición la de incluir en proyecto de ejecución un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

En base a este Estudio, el poseedor de residuos [Empresa ejecutora de la intervención] redactará un plan en el que concretará la manera de cumplir con los objetivos del Estudio en función de la planificación prevista y los recursos y proveedores destinados para la ejecución de la obra.

Este plan, que será aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

Este Estudio de Gestión los Residuos cuenta, además de la presente memoria informativa, con el siguiente contenido:

* Normativa aplicable y definiciones.
* Agentes intervinientes
* Relación de MEDIDAS para la PREVENCIÓN de residuos en la obra objeto del proyecto.
* Estimación de la CANTIDAD, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos).
* Las MEDIDAS para la SEPARACIÓN de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación de separación establecida en el artículo 5 del citado R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición).
* Las operaciones de REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN o ELIMINACIÓN a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
* 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.
* 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. En su caso, un INVENTARIO de los RESIDUOS PELIGROSOS que se generarán.
* PLANOS 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.

# NORMATIVA, LEGISLACIÓN APLICABLE Y DEFINICIONES

## NORMATIVA

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

* Constitución Española, ART 45.
* [LEY 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-19744)
* [Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular](https://boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-5809-consolidado.pdf)
* R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición).
* [R.D. 646/2020, de 7 de julio, eliminación de residuos mediante depósito en vertedero](https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-7438-consolidado.pdf)
* [R.D. 396/2006, de 31 de marzo, disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474) [riesgo de exposición al amianto](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474)
* DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos)
* [Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008](https://www.boe.es/doue/2008/353/L00001-01355.pdf)
* [Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2017-12043)
* [Plan](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemaraprobado6noviembrecondae_tcm30-170428.pdf) Estatal Marco de Gestión [de Residuos (PEMAR) 2016-2022.](https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/planes-y-estrategias/pemaraprobado6noviembrecondae_tcm30-170428.pdf)
* [Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1991-3212). La determinación de residuos peligrosos se hará según [Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014D0955)
* [LEY 10/2000, de 12/12/2000 (Residuos de la Comunitat Valenciana).](https://www.boe.es/buscar/pdf/2001/BOE-A-2001-425-consolidado.pdf)
* [Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat, por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción](https://agroambient.gva.es/va/web/calidad-ambiental/gva#:~:text=Decreto%20200%2F2004%2C%20de%201%20de%20octubre%2C%20del%20Consell,fines%20de%20construcci%C3%B3n%20%28DOGV%20n%C2%BA%204860%2C%20de%2011%2F10%2F04%29).

## LEGISLACION APLICABLE

Al presente Proyecto le es de aplicación el R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición), según el Art. 3.1., por producirse residuos de construcción y/o demolición como: cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo

* 1. de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular , se genera en la obra de construcción y/o demolición, y que generalmente, no es peligroso, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

En la misma obra no se generan los siguientes residuos:

* + 1. Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.
		2. Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
		3. Los Iodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A los residuos que se generen en obras de construcción y/o demolición y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y/o demolición, les han sido de aplicación el R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición) en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

El presente se redacta por la imposición dada en R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición)

## DEFINICIONES

Para un mejor entendimiento de este documento se realizan las siguientes definiciones dentro del ámbito de la gestión de residuos en obras de construcción y demolición (ALFABETICAMENTE):

* **Almacenamiento:** Es el depósito temporal de residuos en una estación de transferencia, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores.
* **Código LER**: Código de 6 dígitos para identificar un residuo según la DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos) .
* **Destino final**: Cualquiera de las operaciones de valorización y eliminación de residuos enumeradas en la DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos)
* **Eliminación**: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.
* **Gestor de residuos**: La persona o entidad pública o privada que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos. Han de estar autorizados o registrados por el organismo autonómico correspondiente.
* **Poseedor 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 gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.
* **Productor de residuos**: 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 productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
* **Reciclado**: La transformación de los residuos, dentro de un proceso de producción para su fin inicial o para otros fines, incluido el compostaje y la biometanización, pero no la incineración con recuperación de energía.
* **Residuo**: Según la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular se define residuo a cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.
* **Residuo de construcción y demolición (RCD)**: Cualquier sustancia u objeto que cumpliendo con la definición de residuo se genera en una obra de construcción y de demolición.
* **Residuo inerte**: Aquel residuo No Peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.
* **Residuo no peligroso**: Todos aquellos residuos no catalogados como tales según la definición anterior.
* **Residuo peligroso**: Son materias que en cualquier estado físico o químico contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales. En última instancia, se considerarán residuos peligrosos los indicados en la DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos) y en el resto de normativa nacional y comunitaria. También tendrán consideración de residuo peligroso los envases y recipientes que hayan contenido residuos o productos peligrosos.
* **Reutilización:** El empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.
* **Valorización**: cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función, en la instalación o en la economía en general. Según define la Directiva 98/2008, Artículo 3.
* **Volumen aparente**: volumen total de la masa de residuos en obra, espacio que ocupan acumulados sin compactar con los espacios vacíos que quedan incluidos entre medio. En última instancia, es el volumen que realmente ocupan en obra.
* **Volumen real**: Volumen de la masa de los residuos sin contar espacios vacíos, es decir, entendiendo una teórica masa compactada de los mismos.

# IDENTIFICACIÓN DE AGENTES INTERVINIENTES

Los Agentes Intervinientes en la Gestión de los Residuos de Construcción del presente proyecto son:

PRODUCTOR DE Residuos de Construcción (PROMOTOR)

PROMOTOR: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

S.L.U. C.I.F..: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

POBLACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-(Provincia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

El Promotor es el Productor de Residuos de Construcción, por ser la persona física o jurídica titular del bien inmueble. También por ser la persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.

POSEEDOR DE Residuos de Construcción (CONSTRUCTOR / INSTALADOR)

CONSTRUCTOR/INSTALADOR: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ A LA FECHA DE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

C.I.F..:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DIRECCION:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

POBLACIÓN:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - (Provincia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

El contratista principal es el Poseedor de Residuos de Construcción y/o Demolición, por ser la persona física o jurídica que tiene en su poder los Residuos de Construcción y que NO OSTENTA la condición de gestor de residuos.

Tienen la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecuta la obra de instalación, construcción y/o demolición, tales como el instalador, constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. No tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y/o demolición los trabajadores por cuenta ajena.

GESTOR DE Residuos de Construcción

GESTOR : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ó ☐ SIN CONTRATAR EN EL MOMENTO DE LA REDACCION DEL PRESENTE DOCUMENTO

C.I.F..: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

POBLACIÓN: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_- (Provincia \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

ACTIVIDAD DE GESTION Y TIPO DE RESIDUO GESTIONADO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

AUTORIZACION VIGENTE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

El Gestor será la persona o entidad, pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, después de su cierre, así como su restauración ambiental (Gestión) de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

Las entidades locales adquirirán la propiedad de los residuos urbanos desde su entrega y los poseedores quedarán exentos de responsabilidad por los daños que puedan causar tales residuos, siempre que en su entrega se hayan observado las correspondientes ordenanzas y demás normativa aplicable.

Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias, estarán obligadas a cumplir los objetivos de valorización fijados en los correspondientes planes locales y autonómicos de residuos, fomentando el reciclaje y la reutilización de los residuos municipales originados en su ámbito territorial.

Las entidades locales competentes podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos distintos a los generados en los domicilios particulares, y en especial a los productores de residuos de origen industrial no peligroso, a gestionarlos por sí mismos o a entregarlos a gestores autorizados.

# MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Con el objetivo de reducir la generación de residuos durante la ejecución de la obra, se adoptarán las siguientes medidas:

En el presente punto se justificarán las medidas tendentes a la prevención en la generación de residuos de construcción y/o demolición. Además, en la fase de proyecto de la obra se han tenido en cuenta las alternativas de diseño y constructivas que generen menos residuos en la fase de construcción y de explotación, y aquellas que favorezcan el desmantelamiento ambientalmente correcto de la obra al final de su vida útil.

Se presentan dos clasificaciones de medidas complementarias en función de su concreción. Por un lado, las medidas básicas y por otro, las especificas en función de cada nivel de RCD

## FORMACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Como medida general, el personal de obra debe tener la formación y el conocimiento suficiente sobre la gestión de los residuos en la obra y sobre los procedimientos establecidos para la correcta gestión de los residuos generados (rellenar la documentación de transferencia de residuos, comprobar la calificación de los transportistas y la correcta manipulación de los residuos). Todos los intervinientes en la ejecución de la obra, incluidos las subcontratas, deben ser conocedores de sus obligaciones en relación con los residuos y que han de cumplir con las directrices del Plan de gestión de residuos.

El gestor de los residuos se encargará de presentar y explicar, tanto al personal propio como a las subcontratas participantes en la ejecución de las obras, el Plan de gestión de residuos, especialmente las partes relacionadas con las obligaciones y derechos de los operarios, las buenas prácticas y los criterios de señalización y etiquetado de los residuos.

Así mismo se establecerá un sistema para informar periódicamente sobre el seguimiento y control de la gestión de residuos realizados.

###

### OBRA NUEVA

#### MINIMIZAR LOS EMBALAJES DE LOS SUMINISTROS

Los embalajes de los suministros son una de las principales fuentes generadoras de residuos en las obras de nueva planta, por lo que resulta necesario minimizar su presencia:

Se dará preferencia a proveedores que empleen para sus productos envases con materiales reciclados, biodegradables o reutilizables.

Se fomentará la reutilización los pallets y embalajes evitando su deterioro en obra.

Se solicitará a los proveedores que minimicen los envasados de cartón, papel y plástico, reduciéndolos a los imprescindibles y evitando los decorativos o superfluos. Así mismo se les solicitará que retiren los embalajes de sus suministros.

Se fomentará el uso de envases de gran capacidad y la realización de compras a granel.

#### OPTIMIZACION DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

En general, se adquirirán las cantidades justas de los materiales, evitando los sobrantes o excedentes

innecesarios y el consiguiente incremento del volumen de residuos generados.

Evitar la compra de productos que contengan componentes con sustancias peligrosas.

Se priorizará la contratación de materiales de reutilización, reciclables, de origen reciclado o con etiquetado o "certificados ambientales" y el uso de elementos prefabricados frente a los elaborados en obra.

Los suministros se almacenarán en sus embalajes originales hasta el momento de su utilización. Se preverán zonas de acopio protegidas de la lluvia y del viento, situadas fuera de los recorridos de tránsito de la obra, para proteger a los materiales de posibles deterioros o roturas accidentes.

Las unidades de obra finalizadas se protegerán frente posibles roturas accidentales.

En cada grupo de materiales se adoptarán específicamente las siguientes medidas en la medida de lo posible.

 *NIVEL I*

#### TIERRAS Y PETREOS DE EXCAVACIÓN

NO EXISTE

*NIVEL II*

#### RCD DE NATURALEZA NO PÉTREA

Respecto de los RCD de "Naturaleza No Pétrea", se atenderán a las características cualitativas y cuantitativas, así como las funcionales de los mismos.

ASFALTOS NO EXISTEN

MADERAS NO EXISTEN

METALES

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

El Cobre, Bronce y Latón se aportarán a la obra en las condiciones previstas en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

Respecto al uso del Aluminio, se exigirá por el carpintero metálico, que aporte todas las secciones y dimensiones fijas del taller, no produciéndose trabajos dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes Kits prefabricados.

En cuanto al Plomo NO EXISTE

El Zinc, Estaño y Metales Mezclados se aportará, también a la obra en las condiciones prevista en su envasado, con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto/Memoria y siguiendo antes de su colocación de la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.

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

NO EXISTEN armaduras de acero PAPEL

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el

aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo. PLASTICO

Los materiales derivados de los envasados como el Papel o Plástico, se solicitará de los suministradores el

aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

#### RCD DE NATURALEZA PÉTREA

NO EXISTEN

### DEMOLICIONES

En la medida de lo posible, las tareas de demolición se realizarán empleando técnicas de desconstrucción selectiva y de desmontaje con el fin de favorecer la reutilización, reciclado y valorización de los residuos.

Como norma general, la demolición se iniciará con los residuos peligrosos, posteriormente los residuos destinados a reutilización, tras ellos los que se valoricen y finalmente el resto.

NO se prevé la utilización de técnicas de derribo masivo.

# ESTIMACIÓN DE Residuos de Construcción

A GENERAR CODIFICADOS CONFORME A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (Decisión 2014/955/UE)

Se procede a practicar una estimación de la cantidad, expresada en toneladas (t) y en metros cúbicos (m³), de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos).

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m2). Los valores adoptados vienen detallados en [RATIOS](#_bookmark0) y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

La estimación de las cantidades de residuos que previsiblemente van a ser generados durante la ejecución de las obras, se realiza a partir de los datos publicados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental del Gobierno Vasco IHOBE, por la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía, por la Agencia de Residuos de Cataluña ARC, por la Comunidad de Madrid y por la Asociación Española de Empresarios de Demolición AEDED.

Estas entidades ofrecen una estimación del volumen de residuo generado, para cada tipo residuo considerado, en función del tipo de actuación (t/m2). Los valores adoptados vienen detallados en [RATIOS](#_bookmark0) y se complementan con el valor de la densidad aparente de los residuos considerados con la que se obtiene el volumen en metros cúbicos correspondiente a las toneladas generadas.

## TIPOS DE RESIDUOS

Los residuos se agrupan y clasifican en función de las características que condicionan el tipo de gestión al que se van a destinar y las operaciones a las que se van a someter, distinguiendo entre:

* No pétreos: Reúne un conjunto de residuos, asimilables a los residuos urbanos (papel, cartón, plástico, vidrio, metales, etc.), que se caracterizan por su alto índice de reciclabilidad, por lo que su gestión deberá dirigirse siempre en esta dirección.

Por el contrario, también comprenden los materiales a base de yeso, los que actualmente no tienen la posibilidad de ser valorizados, debiendo separase adecuadamente del resto de residuos por su poder contaminante y los residuos mezclados que, por su fragmentación y mezcla, ofrecen un escaso potencial de valorización.

* Peligrosos: Por su naturaleza peligrosa (inflamables, combustibles, tóxicos, nocivos, corrosivos, etc.) requieren de un tratamiento o gestión específicos. Son fácilmente identificables ya que los materiales y productos que los generan vienen identificados con pictogramas de riesgo en sus envases o embalajes.
* Basuras: Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de basuras (Residuos Sólidos Urbanos) y se gestionarán como tales según estipule la normativa municipal reguladora de dichos residuos en la ubicación de la obra.

A continuación, se presentan los principales tipos de residuos y su producción habitual en función del tipo de obra:

*Tabla 1: Posibles residuos peligrosos presentes en obras (Fuente: Guía sobre gestión de residuos de construcción y demolición. AEDED)*



## ESTIMACION DE CANTIDAD DE RESIDUOS

La estimación de la cantidad de residuos generados, se realiza a partir de los siguientes parámetros de proyecto que se detalla en TABLA 2:

2,44 t ; 4 , 42 m3

Rehabilitación de edificación

A continuación, se presenta una estimación de las cantidades, expresadas en toneladas (t) y en metros cúbicos (m³), de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER). Publicada por DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014.

Siguiendo lo expresado en el R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición), no se consideran residuos y por tanto no se incluyen en la tabla las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

La estimación de cantidades se realiza tomando como referencia los ratios estándar publicados en el país sobre volumen y tipificación de residuos de construcción y demolición más extendidos y aceptados.

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

*RATIOS*

Residuos generados por tipo de actuación (t/m²) *Tabla 2*



## IDENTIFICACION Y CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADAS

La estimación por ratios anterior se ajusta para el presente proyecto en función de las partidas realmente proyectadas como sigue:

*Tabla 3: IDENTIFICACION Y CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADAS*



# MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN

OBRA.

La separación en origen según la naturaleza y el tipo de residuo es la base fundamental para facilitar su posterior reutilización, reciclaje o valorización y minimizar la presencia de residuos banales destinados a su eliminación.

Como medidas de carácter general, los residuos se manipularán y separarán de manera que:

* Se evite el abandono, vertido o eliminación incontrolada de residuos y toda mezcla o dilución de éstos que dificulte su posterior gestión.
* Se segregarán todos los residuos que sea posible, con el fin de no generar más residuos de los necesarios o convertir en peligrosos los residuos que no lo son al mezclarlos, encareciendo y dificultando su gestión.
* Los productos de un residuo susceptible de ser reciclado o de valorización deberán destinarse a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos que sea posible.

En el caso de que, por falta de espacio físico, no sea técnicamente viable separar los residuos en obra, el poseedor podrá encomendar a un gestor autorizado la separación en una instalación de tratamiento de RCDs externa. En gestor deberá acreditar documentalmente haber cumplido con el fraccionamiento en nombre del poseedor.

## SEPARACION EN FRACCIONES

Según el R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición) deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Descripción

Metal

Vidrio

Plástico

Papel y cartón

Hormigón

Ladrillos, tejas, cerámicos

Cantidad

2 t.

1 t.

0,5 t.

0,5 t.

80 t.

40 t.

Por razones de eficiencia económica (una mayor inversión en medios para el almacenaje fraccionado supone un ahorro en los costes de depósito en instalaciones de gestión), se adoptan los siguientes criterios adicionales para optar entre la separación en fracciones o por un almacenamiento mezclado:

* Para fomentar su reciclaje, el papel y cartón, la madera y el plástico (especialmente los procedentes del embalaje de los suministros) y el vidrio (en el caso de derribos o demoliciones) se almacenarán fraccionadamente con independencia del volumen de los residuos generados.
* En obras de nueva planta o demoliciones en los que la presencia material de construcción a base de yeso (placas de yeso laminado, placas de escayola, ...) se prevea elevada, estos residuos se

almacenarán por separado. Aunque el reciclado de elementos de yeso es incipiente (actualmente inexistente en nuestro entorno) la separación de ese tipo de residuo evita la contaminación que supondría su mezcla con otros residuos valorizables y el correspondiente sobrecoste de su gestión.

En el caso presente en la tabla siguiente se resumen las cantidades, el modo de separación y almacenaje de los residuos previstos en obra:

*Tabla 4: SEPARACION Y MODO DE ALMACENAJE EN OBRA SEGUN TIPO DE RESIDUO*



Del total de \_\_\_ , \_\_ toneladas, son residuos mezclados \_\_\_ , \_\_ toneladas por tanto representan el \_\_\_% del total.

Lo que implica que el \_\_\_ % (en peso) de los residuos quedará preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación.

## CUMPLIMIENTO DE SUPERAR EL 70% SEGÚN EL REAL DECRETO 853/2021, DE 5 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE REGULAN LOS PROGRAMAS DE AYUDA EN MATERIA DE REHABILITACIÓN RESIDENCIAL Y VIVIENDA SOCIAL DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA

El presente documento corresponde con estudio de gestión de residuos de construcción y demolición requerido en el Real Decreto 853/2021 , de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, en su Artículo 11, Requisitos de los edificios objeto de rehabilitación.

El \_\_\_ % (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532 /EC) generados en el sitio de construcción quedará preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, por lo que se cumple el mínimo del **70%** establecido en el Real Decreto 853/2021.

Nota: se han excluido de los residuos preparados para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales los residuos: peligrosos (LER 17 09 03), tierra y piedras (LER 17 05 04), residuos a base de yeso (LER 17 08 02), residuos mezclados (LER 17 09 04) y basuras (20 03 01).

# REUTILIZACION, VALORACION O ELIMINACION

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la autorización administrativa regulada en los apartados 1 a 3 del artículo 8, del R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición), a los poseedores que se ocupen de la valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra en que se han producido, fijando los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada de la autorización.

Las actividades de valorización de residuos reguladas se ajustarán a lo establecido en el proyecto de obra. En particular, la dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En todo caso, estas actividades se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable.

Las actividades a las que sea de aplicación la exención definida anteriormente deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezcan las comunidades autónomas.

La actividad de tratamiento de residuos de construcción y demolición mediante una planta móvil, cuando aquélla se lleve a cabo en un centro fijo de valorización o de eliminación de residuos, deberá preverse en la autorización otorgada a dicho centro fijo, y cumplir con los requisitos establecidos en la misma.

Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.

La anterior prohibición no se aplicará a los residuos inertes cuyo tratamiento sea técnicamente inviable ni a los residuos de construcción y/o demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición), ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

La legislación de las comunidades autónomas podrá eximir de la aplicación del apartado anterior a los vertederos de residuos no peligrosos o inertes de construcción o demolición en poblaciones aisladas que cumplan con la definición que para este concepto recoge el artículo 2 del R.D. 646/2020, de 7 de julio, eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, siempre que el vertedero se destine a la eliminación de residuos generados únicamente en esa población aislada.

Los requisitos establecidos en el apartado 1, del R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición), se exigirán sin perjuicio de la aplicación, en su caso, del Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas.

Las administraciones públicas fomentarán la utilización de materiales y residuos inertes procedentes de actividades de construcción y/o demolición en la restauración de espacios ambientalmente degradados, obras de acondicionamiento o relleno, cuando se cumplan los requisitos establecidos en el apartado 1., del R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición) . En particular, promoverán acuerdos voluntarios entre los responsables de la correcta gestión de los residuos y los responsables de la restauración de los espacios ambientalmente degradados, o con los titulares de obras de acondicionamiento o relleno.

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

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

* + - 1. Vertedero para residuos peligrosos.
			2. Vertedero para residuos no peligrosos.
			3. Vertedero para residuos inertes.

Los residuos pueden ser gestionados por los productores o poseedores en los propios centros que se generan o en plantas externas, quedando sometidos al régimen de intervención administrativa establecido en la Ley 10/2000, en función de la categoría del residuo de que se trate.

Asimismo, para las actividades de eliminación de residuos urbanos o municipales o para aquellas operaciones de gestión de residuos no peligrosos que se determinen reglamentariamente, podrá exigirse un seguro de responsabilidad civil o la prestación de cualquier otra garantía financiera que, a juicio de la administración autorizante y con el alcance que reglamentariamente se establezca, sea suficiente para cubrir el riesgo de la reparación de daños y del deterioro del medio ambiente y la correcta ejecución del servicio.

Las operaciones de valorización y eliminación deberán ajustarse a las determinaciones contenidas en los Planes Autonómicos de Residuos y en los requerimientos técnicos que reglamentariamente se desarrollen para cada tipo de instalación teniendo en cuenta las tecnologías menos contaminantes, de conformidad con lo establecido en el Capítulo I, de la producción y posesión de los residuos, de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Estas autorizaciones, así como sus prórrogas, deberán concederse por tiempo determinado. En los supuestos de los residuos peligrosos, las prórrogas se concederán previa inspección de las instalaciones. En los restantes supuestos, la prórroga se entenderá concedida por anualidades, salvo manifestación expresa de los interesados o la administración.

Las operaciones de eliminación consistentes en el depósito de residuos en vertederos deberán realizarse de conformidad con lo establecido en dicha ley y sus normas de desarrollo, impidiendo o reduciendo cualquier riesgo para la salud humana así como los efectos negativos en el medio ambiente y, en particular, la contaminación de las aguas superficiales, las aguas subterráneas, el suelo y el aire, incluido el efecto invernadero.

Las obligaciones establecidas en el apartado anterior serán exigibles durante todo el ciclo de vida del vertedero, alcanzando las actividades de mantenimiento y vigilancia y control hasta al menos 30 años después de su cierre.

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

Los vertederos de residuos peligrosos podrán acoger solamente aquellos residuos peligrosos que cumplan con los requisitos que se fijarán reglamentariamente de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

Los vertederos de residuos no peligrosos podrán acoger:

* Los Residuos urbanos o municipales;
* Los Residuos no peligrosos de cualquier otro origen que cumplan los criterios de admisión de residuos en vertederos para residuos no peligrosos que se establecerán reglamentariamente

de conformidad con el anexo II de la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea;

* Los Residuos no reactivos peligrosos, estables (por ejemplo, solidificados o vitrificados), cuyo comportamiento de lixiviación sea equivalente al de los residuos no peligrosos mencionados en el apartado anterior y que cumplan con los pertinentes criterios de admisión que se establezcan al efecto. Dichos residuos peligrosos no se depositarán en compartimentos destinados a residuos no peligrosos biodegradables.

Los vertederos de residuos inertes sólo podrán acoger residuos inertes.

La administración comunitaria competente en materia de Medio Ambiente elaborará programas para la reducción de los residuos biodegradables destinados a vertederos, de conformidad con las pautas establecidas en la estrategia nacional en cumplimiento con lo dispuesto en la Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril, del Consejo de la Unión Europea.

No se admitirán en los vertederos:

1. Residuos líquidos.
2. Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos o corrosivos, oxidantes, fácilmente inflamables, o inflamables con arreglo a las definiciones de la tabla 5 del anexo 1 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
3. Residuos de hospitales u otros residuos clínicos procedentes de establecimientos médicos o veterinarios y que sean infecciosos con arreglo a la definición de la tabla 5 del Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, y residuos de la categoría 14 de la parte A de la tabla 3 del anexo 1 del citado Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
4. Neumáticos usados enteros, a partir de dos años desde la entrada en vigor de esta ley, con exclusión de los neumáticos utilizados como material de ingeniería y neumáticos usados reducidos a tiras, a partir de cinco años después de la mencionada fecha, con exclusión en ambos casos de los neumáticos de bicicleta y de los neumáticos cuyo diámetro sea superior a 1.400 milímetros.
5. Cualquier otro tipo de residuo que no cumpla los criterios de admisión que se establezcan de conformidad con la normativa comunitaria.

Queda prohibida la dilución o mezcla de residuos únicamente para cumplir los criterios de admisión de los residuos, ni antes ni durante las operaciones de vertido.

Además de lo previsto en este Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y/o Demolición, las operaciones y actividades en las que los trabajadores estén expuestos o sean susceptibles de estar expuestos a fibras de amianto o de materiales que lo contengan se regirán, en lo que se refiere a prevención de riesgos laborales, por el [R.D. 396/2006, de 31 de marzo, disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474) [riesgo de exposición al amianto](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474).

Se detalla a continuación el destino final de todos los residuos de la obra, excluidos los reutilizados, agrupados según las fracciones que se generarán en base a los criterios de separación diseñados en puntos anteriores de este mismo documento.

Tabla 5. Operación en obra y Destino de residuos de obra no reutilizados



TIPOS DE GESTORES:

* Estación de transferencia: Instalaciones de tránsito destinadas a almacenar residuos temporalmente hasta alcanzar volúmenes de almacenaje rentables para su valorización o eliminación.
* Planta de tratamiento: Instalaciones en las que se depositan, seleccionan, clasifican y valorizan las diferentes fracciones que contienen los RCDs con el objeto de obtener productos finales

aptos para su reutilización y reciclaje. Se clasifican en fijas –ubicadas permanentemente en unas instalaciones, reciben residuos procedentes de distintos productores– y móviles –sin ubicación fija destinadas a tratar residuos in situ de una única obra-.

***REUTILIZACION***

Se entiende como REUTILIZACION cualquier operación mediante la cual productos o componentes que no sean residuos se utilizan de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

En general, se fomentará la reutilización de los medios auxiliares, especialmente los encofrados cuidando el desencofrado, su limpieza y mantenimiento, alargando su vida útil.

En derribos, demoliciones o rehabilitaciones, la extracción de algún tipo de material o componente, para reutilizarlo en fases posteriores de la obra o para comercializarse. En el caso de que se prevea la reutilización de elementos existentes, es necesario detallar y cuantificar los materiales y productos destinados a la reutilización.

Los elementos de madera, tanto procedentes de carpinterías como de estructura, se reutilizarán como elemento para comercializarse recuperándose las hojas de carpinterías, así como las escuadrías en buen estado.

Las tejas se recuperarán en la medida de lo posible en función de su estado de conservación y utilidad posterior para el mismo uso, quedando a criterio del contratista en función del estado real comprobado durante las tareas de desmontaje de la cobertura de teja.

## VALORIZACION IN SITU

Se entiende como VALORIZACION las operaciones cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales.

La valorización debe ser autorizada previamente por el órgano competente en materia ambiental de la Comunidad Autónoma, y materiales de construcción obtenidos como resultado de una valorización.

Los áridos reciclados y materiales de construcción obtenidos como resultado de una valorización deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso al que se destinen de acuerdo a lo establecido por el órgano ambiental de la Comunidad Autónoma.

Respecto a la previsión de Operaciones de Valorización “in situ” de los residuos generados, se aportan la previsión con el **marcado de las que se prevean en la obra**.

Tabla 6. Valorización en obra

|  |  |
| --- | --- |
| √ | No se prevé operación alguna de valorización “in situ” |
| √ | Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía |
| √ | Recuperación o regeneración de disolventes |
| √ | Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes |
| √ | Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos |
| √ | Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas |
| √ | Regeneración de ácidos y bases |
| √ | Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos |
| √ | Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE |
| √ | Otros (indicar) |

## ALMACENAMIENTO

Es el depósito temporal de residuos en una estación de transferencia, con carácter previo a su valorización o eliminación, por tiempo inferior a dos años o a seis meses si se trata de residuos peligrosos, a menos que reglamentariamente se establezcan plazos inferiores.

# PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO SOBRE RESIDUOS

## OBLIGACIONES AGENTES INTERVINIENTES

PRODUCTOR DE Residuos de Construcción (PROMOTOR)

* Está obligado **a disponer de la documentación que acredite que los Residuos de Construcción** realmente producidos en sus obras **han sido gestionados**, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en este real decreto y, en particular, en el estudio de gestión de residuos de la obra o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
* En las obras de edificación sujetas a licencia urbanística la legislación autonómica podrá imponer al promotor (productor de residuos) la obligación de constituir una fianza, o garantía financiera equivalente, que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, cuyo importe se basará en el capítulo específico de gestión de residuos del presupuesto de la obra.

POSEEDOR DE Residuos de Construcción (CONSTRUCTOR)

Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra 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 de Construcción** que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el presente de Construcción y/o Demolición. **El plan, una vez aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.**
* El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización y en última instancia a depósito en vertedero.
* Según exige el R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición), el poseedor de los Residuos de Construcción estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a **entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos** a que se hace referencia en el apartado 3, del R. D. 105/2008, la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.
* La entrega de los Residuos de Construcción a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, 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 DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos), o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino. Cuando el gestor al que el poseedor entregue los Residuos de Construcción efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y/o demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el Art. 17 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
* El productor de residuos (promotor) habrá de obtener del poseedor (contratista) la documentación acreditativa de que los residuos de construcción y demolición producidos en la obra han sido gestionados en la misma ó entregados a una instalación de valorización ó de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos regulados en la normativa y, especialmente, en el plan o en sus modificaciones. Esta documentación será conservada durante cinco años.
* El poseedor de los residuos estará obligado, 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.
* Todos los trabajadores intervinientes en obra han de estar formados e informados sobre el procedimiento de gestión de residuos en obra que les afecta, especialmente de aquellos aspectos relacionados con los residuos peligrosos.

GESTOR DE Residuos de Construcción

Además de las recogidas en la legislación sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y/o demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

* En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas

y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos), o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

* Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
* Extender al poseedor o al gestor que le entregue Residuos de Construcción, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
* 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 detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y/o demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

## PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA SEPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS EN OBRA

* La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.
* El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

RESIDUOS NO PELIGROS

* Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligros generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.
* Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición

adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales, y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

* El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o

cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

* Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez

alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

* Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.
* Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, … deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.
* El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

RESIDUOS PELIGROSOS

* Lámparas de vapor de mercurio y tubos fluorescentes. Se retirarán a mano sin romperlos, se acopiarán en recipientes que los protejan de golpes y roturas. Se gestionarán a través de un gestor autorizado para su eliminación.
* Equipos basados en bomba de calor. Ha sido inutilizado para su uso de forma permanente e irreversible, cumpliendo con la normativa europea, nacional y autonómica en materia de residuos. Se ha recuperado todo el gas refrigerante contenido en la instalación para su adecuada gestión a efectos de reciclado, regeneración o destrucción, según lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, el Reglamento (UE) nᵒ 517/2014 y en el Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero.
* Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado

en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

* El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:
	1. Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.
	2. Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actué como depósito de fugas.
	3. Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.
* Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.
* Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:
1. El código y la descripción del residuo conforme a lo establecido en el artículo 6, así como el código y la descripción de las características de peligrosidad de acuerdo con el anexo I
2. Nombre, Asignación de Número de Identificación Medioambiental (en adelante «NIMA»), dirección, postal y electrónica, y teléfono del productor o poseedor de los residuos.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. La naturaleza de los peligros que presentan los residuos, que se indicará mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008
* El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

ALMACENAJE EN EL TAJO

* Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecua recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

Tipo de contenedor para almacenaje de residuos en tajo



* Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

TRANSPORTE DE LOS RESIDUOS POR EL INTERIOR DE LA OBRA

* Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.
* La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.
* No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso que la grúa desplace un contenedor de camión, lo ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.
* El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.
* Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
* En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
* Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%,

según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

* Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
* Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
* Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

## PRESCRIPCIÓN EN CUANTO A LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Por economía documental, se omiten las prescripciones referidas a partidas no existentes en el proyecto CONDICIONES GENERALES

* Reclamar, al encargado general, los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen

tus trabajadores.

* Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.
* Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.
* Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada
* En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)
* Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.
* Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

DEMOLICIONES

* En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.
* Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.
* Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles...). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.
* Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.
* El depósito temporal de los escombros, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

 *POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS*

* Materiales que contienen amianto:
	+ Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos). Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05\* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	+ Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

FACHADAS Y PARTICIONES

* La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.
* Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.
* Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.
* Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

*POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS:*

* Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc.…
* Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES

* Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura

del menor número de rollos.

* Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

*POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS*

* Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc ).
* Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.
* Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

PINTURAS

* Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.
* Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

*POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS*

* Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.
* Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

ELECTRICIDAD

* Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

*POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS*

* **Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga**.
* **Tubos fluorescentes y lámparas de vapor de mercurio**
* Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc.…
* Pilas y baterías.

INSTALACIONES TÉRMICAS

* Procurar que los trabajadores conozcan las válvulas de confinamiento del refrigerante en la unidad condensadora (para bombas de calor) así como procedimiento de acopio en dicha unidad del fluído refrigerante. Bolsas de plástico para recogida de manguitos y restos en caso de calderas de gasóleo.

*POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS*

* **Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC equipos de refrigeración**
* **Combustibles para climatización**
* Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc.…
* Pilas y baterías.

## GESTIÓN DE RESIDUOS

* Según requiere la normativa, **se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo**.
* Se debe asegurar en la contratación de la **gestión de los residuos**, que el destino final o el intermedio son **centros con la autorización autonómica** del organismo competente en la materia. Se debe contratar **sólo transportistas o gestores autorizados** por dichos organismos e inscritos en los registros correspondientes.
* Para el caso de los residuos con amianto se cumplirán los preceptos dictados por el [R.D. 396/2006, de](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474) [31 de marzo, disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474) [exposición al amianto](https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-6474).
* Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
* Las tierras que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, serán retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, en condiciones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales
* El depósito temporal de los residuos se realizará en contenedores adecuados a la naturaleza y al riesgo de los residuos generados.
* Dentro del programa de seguimiento del Plan de Gestión de Residuos se realizarán reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.
* Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera...) sean centros autorizados. Así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.

## PRESCRIPCIÓN EN CUANTO AL CONTROL DOCUMENTAL DE LA GESTION

* La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos:
	+ **La identificación del poseedor**
	+ **La identificación del productor**
	+ **La obra de procedencia**
	+ **El número de licencia de la obra**
	+ **La cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos)**
	+ **La identificación del gestor de las operaciones de destino.**
* **El poseedor de los residuos (CONTRATISTA) estará obligado a entregar al productor (PROMOTOR) los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos** a que se hace referencia

en el R.D. 105/2008 de 01/02/2008 (Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición)

* El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.
* El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia
* y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, y el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a DECISIÓN DE LA COMISIÓN EUROPEA de 18 de diciembre de 2014 (lista europea de residuos)
* Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.
* Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de

antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio de Medio Ambiente.

* Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

# PRESUPUESTO

Costes considerados:

El coste valorización en obra.

El coste de valorización de RCD.

Coste de almacenamiento. El coste de los contenedores de tipo M1, M2, M3 , a modo orientativo, es de 5, 4, 75€ la unidad, respectivamente para obras de menos de 5M€.

M1: Contenedores pequeños, para el acopio de residuos de instalación

M2: Contenedores metálicos autoportantes, para el acopio de residuos pesados

M3: Contenedores ligeros, para el acopio de residuos no pesados

El coste de transporte.

El coste de Eliminación.

A continuación, se detalla listado de partidas estimadas inicialmente para la gestión de residuos de la obra.

Tabla 7. Presupuesto gestión de residuos.



PRESUPUESTO TOTAL de \_300\_\_ , \_35\_ € ( \_\_\_trescientos\_\_\_ euros con \_\_\_\_\_treinta y cinco\_\_\_\_\_ céntimos).

# PLANOS

Dado la escasa entidad de la obra y la ubicación de los residuos no se requiere de posicionamiento de contenedor en via pública. Se realizará una carga inmediata.

# ETIQUETADO DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

Los recipientes o envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española. La etiqueta tendrá un tamaño mínimo de 10x10 centímetros y contendrá la siguiente información:

* Datos del productor y poseedor del residuo: nombre de la empresa, dirección y teléfono.
* Código y descripción del residuo conforme a la lista europea de residuos LER vigente.
* Fecha de envasado (desde que se inicie el depósito del residuo en el lugar de almacenamiento).
* Pictogramas identificativos del peligro conforme al reglamento nº 1272/2008 de la CE. En el caso de coincidir varios riesgos, los pictogramas deben ajustarse al criterio de prioridad del artículo 26 del citado reglamento.

Los pictogramas, la palabra de advertencia, las indicaciones de peligro y los consejos de precaución aparecerán juntos en la etiqueta.

El color y la presentación de las etiquetas serán tales que el pictograma de peligro resalte claramente. PICTOGRAMAS DE PELIGRO PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS SEGÚN EL [Reglamento (CE) n.º 1272/2008 del](https://www.boe.es/doue/2008/353/L00001-01355.pdf)

[Parlamento y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008](https://www.boe.es/doue/2008/353/L00001-01355.pdf):

HP1 Explosivo Sustancias y preparaciones que pueden explotar bajo efecto de una llama, chispa, electricidad estática, bajo el efecto del calor o que son más sensibles a los choques o fricciones que el dinitrobenceno.

GHS01 Precaución:

**Símbolo Clase de peligro y precauciones recomendadas**

Evitar golpes, sacudidas, fricción, flamas o fuentes de calor.

HP3 Inflamable



GHS02

Sustancias y preparaciones que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a una temperatura normal sin necesidad de energía, o que pueden inflamarse fácilmente por una breve acción de una fuente de inflamación y que continúan ardiendo o consumiéndose después de haber apartado la fuente de inflamación, o inflamables en contacto con el aire a presión normal, o que, en contacto con el agua o el aire húmedo, emanan gases fácilmente inflamables en cantidades peligrosas.

Precaución:

Evitar contacto con materiales ignitivos (aire, agua).

Sustancias que tienen la capacidad de incendiar otras sustancias, facilitando la combustión e impidiendo el combate del fuego.

GHS03 Evitar su contacto con materiales combustibles.

HP2 Comburente

Precaución:

GHS04

Sustancias gaseosas comprimidas, líquidas o disueltas, contenidas a presión de 200 kPa

o superior, en un recipiente que pueden explotar con el calor. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío, son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas.

Gas bajo presión

Precaución:

No lanzarlas nunca al fuego.

Estos productos químicos causan destrucción de tejidos vivos y/o materiales inertes.

GHS05 No inhalar y evitar el contacto con la piel, ojos y ropas.

HP4 Irritante HP8 Corrosivo

Precaución:

Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingesta o absorción a través de la piel, provoca graves problemas de salud e incluso la muerte.

GHS06 Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.

HP6 Toxicidad aguda

Precaución:

HP4 Irritación cutánea HP6 Toxicidad aguda HP5 Toxicidad especifica HP13 Sensibilizante

GHS07

Sustancias y preparaciones que, por penetración cutánea, pueden implicar riesgos graves, agudos o crónicos en la salud.

Precaución:

Todo el contacto con el cuerpo humano debe ser evitado.

HP5 Toxicidad específica HP7 Carcinógeno

HP10 Tóxico para la reproducción HP11 Mutágeno

GHS08

Sustancias y preparaciones que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden implicar riesgos a la salud graves o agudos.

Precaución:

Debe ser evitado el contacto con el cuerpo humano, así como la inhalación de los vapores.

HP14 Peligroso para el medio ambiente

El contacto de esa sustancia con el medio ambiente puede provocar daños al ecosistema a corto o largo plazo.

Manipulación:

GHS09

Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o el medio ambiente.

RESIDUOS PELIGROSOS MÁS HABITUALES, FORMA DE ALMACENAJE, ETIQUETADO DE LA CLASE DE RIESGO Y ORIGEN DEL RESIDUO

**Origen Símbolo**

Tierra contaminada

Contenedor

**Clase de peligro y precauciones recomendadas**

Tierra contaminada por vertidos accidentales de aceites o combustibles, etc.

Envases metálicos

Bidón

Envases plásticos

Bidón

Envases de pinturas Jaulas metálicas sobre cubeta estanca

Aerosoles

Bidón

Trapos y otros materiales contaminados

Bidón

Envases de papel contaminado Saca

Madera contaminada

Contenedor

Lámparas y fluorescentes

Bidón/contenedor

Puntas de electrodos

Bidón

Pilas

Bidón

Envases metálicos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con el saneado de superficies a tratar, etc.

Envases metálicos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc.

Envases metálicos de productos bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Envases metálicos que han contenido producto tóxico.

Envases plásticos con restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, adhesivos, masillas y otros materiales relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar, etc.

Envases plásticos con restos de disolventes, desengrasantes, detergentes, productos de limpieza etc.

Envases plásticos que han contenido producto tóxico. Envases de pintura, lacas y barnices de todo tipo.

Aerosoles de pintura, espumas de poliuretano proyectado, etc. Mascarillas, rodillos, brochas, pinceles, etc impregnados de

pinturas, barnices, disolventes, etc.

Trapos impregnados de aceites o combustibles.

Trapos sucios impregnados de disolventes, desengrasantes o productos de limpieza o abrillantado.

Trapos sucios impregnados de alquitranes, disolventes etc. Trapos sucios o impregnados por sustancias tóxicas o peligrosas.

Envases de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.

Restos de maderas tratadas con barnices, conservantes, aglomerantes tóxicos, etc.

Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.

Restos de electrodos de soldadura. Pilas y baterías.

Fuente: Manual para la redacción e implantación de plan de gestión de residuos de construcción y demolición y buenas prácticas gremiales. IHOBE