

Anexo 07. Estudio de Gestión de Residuos

ÍNDICE

1. Introducción y objetivos
2. Definición de conceptos
3. Tipología de residuos generados
 - 3.1. Residuos principales según el CER de la construcción y demolición
 - 3.2. Otros residuos no especiales generados durante las obras no incluidos en el capítulo 17 del CER
 - 3.3. Otros residuos especiales generados durante las obras no incluidos en el capítulo 17 del CER
4. Volumen de residuos de escombros generados en obra
5. Volumen de residuos generados en obra
6. Vías de gestión de residuos
 - 6.1. Marco legal
 - 6.2. Proceso de construcción en las tareas de escombros
 - 6.3. Gestión de residuos
 - 6.3.1. Gestión de residuos tóxicos y/o peligrosos
 - 6.3.2. Gestores de residuo
 - 6.4. Operaciones de gestión de los residuos
7. Medidas de minimización y prevención de residuos
8. Pliego de prescripciones técnicas
9. Presupuesto
10. Documentación gráfica de las instalaciones para la gestión de residuos

1. Introducción y objetivos

El presente apartado tiene por objetivo principal desarrollar el estudio de gestión de residuos con el fin de racionalizar y optimizar el tratamiento y la valorización con criterios ambientales de los residuos que se generarán en la construcción PROYECTO CONSTRUCTIVO. VÍA COLECTORA. MEJORA DE ACCESOS A LOS CONTALES, GASOLINERA Y NAVE INDUSTRIAL, NORTE C-55 PK 24+000 – 25+000. MUNICIPIO DE MANRESA.

El estudio de gestión de residuos se redacta a partir de las prescripciones de la normativa vigente, básicamente el Real Decreto 105/2008 y el Decreto 89/2010 reguladores de la producción y gestión de residuos de la construcción y escombros.

A partir de este estudio, el constructor deberá redactar el plan de gestión de residuos que deberá ser aprobado por el promotor y la dirección de la obra.

2. Definición de conceptos.

Residuo de construcción y de escombros: cualquier sustancia u objeto que, cumple con la definición de "residuo" incluida en el artículo 3.1a) del Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos, aprobado por Decreto legislativo 1/2009, de 21 de julio, y se genera en una obra de construcción o demolición.

Residuo especial: todos aquellos residuos que por su naturaleza potencialmente contaminante requieren un tratamiento específico y un control periódico y que están incluidos en el ámbito de aplicación de la Directiva 91/689/CE, de 12 de diciembre.

Residuo no especial: todos los residuos que no se clasifican como residuos inertes o especiales.

Residuo inerte: residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de otro modo, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias que pueda entrar en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación ambiental o perjudicial para la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deben ser insignificantes, y en particular no deben suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Productor de residuos de construcción y demolición:

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en las obras que no sea necesario licencia urbanística, se considerará productor de residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

- La persona física o jurídica que realice operaciones de tratamiento, mezcla u otra tipología, que ocasione un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- El importador o adquiridor en cualquier Estado de la Unión Europea de residuos de construcción o demolición.

Poseedor de residuos de la construcción y demolición: la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de la construcción y demolición y ostente la condición de gestor de residuos. Tendrá la consideración de poseedor de residuos la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, como el constructor, subcontratistas y trabajadores autónomos. No tendrá la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

3. Tipología de residuos generados

A continuación se presenta un listado de los residuos que pueden producirse durante la obra y su clasificación según el Catálogo Europeo de Residuos (CER), que está en vigor desde el 1 de enero de 2002. Con el nuevo catálogo, mediante un sistema de lista única se establece qué residuos deben ser considerados como peligrosos (especiales).

En el nuevo Catálogo, los residuos adoptan una codificación de seis cifras, siendo el formato de la codificación el mismo que en el Catálogo de Residuos de Cataluña (CRC), aunque éstos no tienen por qué coincidir.

El CRC sigue siendo vigente para determinar la correcta gestión que debe tener cada uno de los residuos (valorización, tratamiento o disposición), siempre que no entre en contradicción con la aplicación del nuevo Catálogo Europeo de Residuos (CER), como es el caso de su clasificación.

3.1 Residuos principales según el CER de la construcción y demolición.

Los principales residuos del proceso de demolición y/o urbanización son los siguientes:

- Tierras
- Roca
- Hormigón (pavimentos, muros, ...)
- Mezclas bituminosas
- Cableado eléctrico
- Restos vegetales
- Metales
- Ladrillos
- Otros: madera, vidrio, plástico, papel y cartón.

Según el Catálogo Europeo de Residuos, estos residuos se incluyen en los siguientes grupos:

RESIDUOS NO ESPECIALES.

17) Residuos de construcción y de escombros

RUNA:

- 17 01 01 Hormigón
- 17 01 02 Ladrillos
- 17 01 03 Tejas y materiales cerámicos
- 17 02 02 Cristal
- 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03

MADERA:

- 17 02 01 Madera

PLÁSTICO:

- 17 02 03 Plástico

CHATARRA:

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones)

- 17 04 01 Cobre, bronce, latón
- 17 04 02 Aluminio
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Hierro y acero
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10

RESIDUOS ESPECIALES:

(17) Residuos de construcción y escombros

- 17 09 01 Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.
- 17 09 02 Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).
- 17 09 03 Otros residuos de construcción y demolición (incluidos residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
- 17 02 04 Cristal, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por éstas.

- 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
- 17 08 01 Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 06 01 Materiales de aislamiento que contienen amianto
- 17 06 03 Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.
- 17 06 05 Materiales de construcción que contienen amianto.
- 17 05 03 Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 05 Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 07 Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas.
- 17 04 09 Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 04 10 Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
- 17 03 01 Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.
- 17 03 03 Alquitrán de hulla y productos alquitranados.

3.2 Otros residuos no especiales generados durante las obras no incluidos en el capítulo 17 del CER.

RESTOS VEGETALES:

El Catálogo Europeo de Residuos (CER) no incluye la clasificación de restos vegetales en el capítulo de Residuos de Construcción y Demolición. Igualmente, en el capítulo 02, del CER se incluyen los residuos de silvicultura, éste es equivalente a los restos vegetales.

02 01 07 Residuos de silvicultura.

Además de los residuos citados se pueden originar otros residuos en pequeñas cantidades como:

- Papel y cartón
- Envases, paños de limpieza y ropa de trabajo

Según el Catálogo Europeo de Residuos, estos residuos se incluyen en los siguientes grupos:

15) Residuos de envases, absorbentes, paños de limpieza, materiales de filtración y ropa de protección no especificados en ninguna otra categoría.

Estos residuos se consideran como RESIDUOS NO ESPECIALES.

3.3 Otros residuos especiales generados durante las obras no incluidos en el capítulo 17 del CER.

Durante las obras se pueden generar residuos:

(13) Residuos de aceites y combustibles líquidos (excepto aceites comestibles y los de los capítulos 05, 12 y 19)

Se tratan de RESIDUOS ESPECIALES, y como tal tendrán que tener un tratamiento específico.

(02) Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca y residuos de la preparación y elaboración de alimentos.

02 01 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca.

02 01 08 Residuos agroquímicos que contienen sustancias peligrosas.

Estos residuos se consideran como RESIDUOS ESPECIALES.

4. Volumen de residuos de escombros generados en obra

Según el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, debe estimarse el volumen de los residuos de construcción y demolición que se generará en obra en el Estudio de Gestión de Residuos.

En el presente apartado se elabora una estimación del volumen de residuos de demolición o escombros que se generan en obra.

La clasificación de los residuos se basa en la codificación de los residuos de escombros del Catálogo Europeo de Residuos (CER), definida en el apartado 3 del presente anexo. La elaboración de la estimación del volumen de escombros se ha realizado mediante la tabla que se adjunta ().

RESIDUOS DE DERRIBO	VOLUMEN (m³)
PLÁSTICO	2.5
MADERA	2.5
RUNA	64
TIERRAS	5136.30
ASFALTO	262.50
CHATARRA	1
PAPEL Y CARTÓN	1,91
RESTOS VEGETALES	1
RESIDUOS ESPECIALES	0,09

5. Volumen de residuos generados en obra

En este apartado se elabora una estimación del volumen de residuos de construcción que se generan en obra. La clasificación de los residuos se basa en la codificación de los residuos de construcción del Catálogo Europeo de Residuos (CER), definida en el apartado 3 del Anexo.

Según el artículo 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, se debe estimar el volumen de los residuos de construcción y demolición que se generará en obra en el Estudio de Gestión de Residuos.

La estimación del volumen de residuos de construcción puede observarse en las diferentes mediciones detalladas que forman parte del presupuesto donde se desglosan cada partida por separado.

6. Vías de gestión de residuos

6.1 Marco legal

Durante las obras, tal y como se ha descrito anteriormente, se generarán una serie de residuos que tendrán que ser gestionados correctamente, con el fin de minimizar cualquier impacto sobre el entorno.

La gestión de residuos se encuentra enmarcada legalmente por la siguiente normativa:

- ORDEN DE 6 DE SEPTIEMBRE DE 1988, sobre prescripciones en el tratamiento y eliminación de los aceites usados.
- LEY 6/1993, de 5 de julio, reguladora de los residuos.
- Decreto 115/1994, de 6 de abril, reguladora del Registro General de Gestores de Residuos.
- Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- DECRETO 1/1997, de 7 de enero, sobre la disposición del desperdicio de los residuos en depósitos controlados.
- Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 34/1996, de 9 de enero, por el que se aprueba el Catálogo de Residuos de Cataluña.
- Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- Decreto 219/2001, de 1 de agosto, por el que se deroga la disposición adicional tercera del Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimientos de gestión de residuos.
- LEY 15/2003, de 13 de junio, de modificación de la Ley 6/1993, de 5 de julio, reguladora de los residuos.
- LEY 16/2003, de 13 de junio, de financiación de las infraestructuras de tratamiento de residuos y del canon sobre la deposición de residuo.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 207/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ORDEN DE 28 DE FEBRERO DE 1989 (Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo), sobre gestión de. aceites usados.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- LEY 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 89/2010, de 29 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

6.2 Proceso de construcción en las tareas de escombros.

Para una correcta gestión de los residuos generados es necesario tener en cuenta el proceso de generación de los mismos, es decir, la técnica de deconstrucción. Como proceso de deconstrucción se entiende el conjunto de acciones de desmantelamiento de una construcción o infraestructura que posibilita un alto grado de recuperación y aprovechamiento de los materiales, para poderlos valorizar. Así, con el objetivo de facilitar los procesos de reciclaje y gestión de los residuos, es necesario disponer de materiales de naturaleza homogénea y exentos de materiales peligrosos.

Con el fin de facilitar el tratamiento posterior de los materiales y residuos obtenidos durante el derribo de construcciones, pavimentos y otros elementos y la desinstalación de redes en tendido aéreo, mayoritariamente mediante disposición, la deconstrucción se realizará de tal forma que los distintos componentes puedan separarse fácilmente en su origen, y ser dispuestos según su naturaleza. Con este objetivo se dispondrán diversas superficies debidamente impermeabilizadas para albergar los materiales obtenidos según su naturaleza, especialmente para segregar correctamente los residuos especiales, no especiales e inertes. Las acciones que se llevarán a cabo para conseguir esta separación son las siguientes:

Adecuación de diferentes superficies o recipientes para la correcta segregación de los residuos:

- Asfalto.
- Hormigón.
- Suelos, roca.
- Material vegetal.
- Cableado.
- Metales.
- Otros: vidrio, madera, plásticos, papel y cartón.

Identificación mediante carteles de la ubicación de los distintos residuos:

Código de identificación según Catálogo Europeo de Residuos.
Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
Naturaleza de los riesgos.

Se realizará un control de los volúmenes al final de la obra y de la correcta gestión de todos ellos.

6.3 Gestión de los residuos

Los objetivos generales de la aplicación de un Estudio de Gestión de Residuos consisten principalmente en:

- Incidir en la cultura del personal de obra con el objetivo de mejorar en la gestión de los residuos.
- Planificar y minimizar el posible impacto ambiental de los residuos de la obra. En este caso, los objetivos se centrarán en la clasificación en origen y la correcta gestión externa de los residuos.
- Consultado el “Catálogo de Residuos de Cataluña”, los residuos generados en la presente obra se pueden gestionar, trata o valorizar mediante los siguientes procesos:

T 11- Deposición de residuos inertes.
Hormigón
Metales
Cristales, plásticos

T 15- Deposición en depósito controlados de residuos de la construcción y demolición.
Hormigón, ladrillos
Materiales cerámicos
Cristal
Tierras
Pavimentos
Derivados asfálticos y mezclas de suelo y asfalto

V 11- Reciclaje de papel y cartón

V 12- Reciclaje de plásticos

V 14 - Reciclaje de vidrio.

V 15 - Reciclaje y recuperación de maderas

V 41- Reciclaje y recuperación de metales o compuestos metálicos

V 83- Compostaje

El seguimiento se realizará visual y documentalmente tal y como indican las normas del Catálogo de Residuos de Cataluña. Documentalmente se comprobará mediante:

- Ficha de aceptación (FA): Acuerdo normalizado que, para cada tipo de residuo, debe suscribirse entre el productor o poseedor del mismo y la empresa gestora escogida.
- Hoja de seguimiento (FS): Documento que debe acompañar cada transporte individual de residuos a lo largo de su recorrido.
- Hoja de seguimiento itinerante (FI): Documento de transporte de residuos que permite la recogida con un mismo vehículo y de forma itinerante de hasta un máximo de veinte productores o poseedores de residuos.
- Ficha de destino: Documento normalizado que tiene que suscribir el productor o poseedor de un residuo y el destinatario del mismo y que tiene por objeto el reconocimiento de la aptitud del residuo para ser aplicado a un determinado suelo, por uso agrícola o en provecho de la ecología.
- Justificante de recepción (JRR): Albarán que entrega el gestor de residuos a la recepción del residuo, al productor o poseedor del residuo.

6.3.1 Gestión de residuos tóxicos y/o peligrosos

Los residuos peligrosos contienen sustancias tóxicas, inflamables, irritantes, cancerígenas o provocan reacciones dañinos en contacto con otros materiales. El tratamiento de éstos consiste en la recuperación selectiva, a fin de aislarlos y facilitar su tratamiento específico o la deposición controlada en vertederos especiales, mediante el transporte y tratamiento adecuado por gestor autorizado.

Entre los posibles residuos generados en la obra se considerarán incluidos en esta categoría los siguientes:

- Residuos de productos utilizados como disolventes, así como los recipientes que contienen.
- Aceites usados, restos de aceites y fungibles usados en la puesta a punto de la maquinaria, así como envases que los contienen.

- Mezclas de aceites con agua y de hidrocarburos con agua como resultado de los trabajos de mantenimiento de maquinaria y equipos.
- Restos de tintes, colorantes, pigmentos, pinturas, lacas y barnices, así como los recipientes que los contienen.
- Restos de resinas, látex, plastificantes y colas, así como los envases que los contienen.
- Residuos biosanitarios procedentes de cuidados y tratamientos médicos en la zona de obras.
- Residuos biosanitarios procedentes de cuidados y tratamientos médicos en la zona de obras.
- Residuos fitosanitarios y herbicidas, así como los recipientes que contienen.

Los aceites y grasas procedentes de las operaciones de mantenimiento de maquinaria se dispondrán en bidones adecuados y etiquetados según se contempla en la legislación sobre residuos tóxicos y peligrosos y se concertará con una empresa gestora de residuos debidamente autorizada y homologada, la correcta gestión de la recogida, transporte y tratamiento de residuos. La Generalidad de Cataluña ha asumido la titularidad en la gestión de aceites residuales. Después del correspondiente concurso público, la empresa adjudicataria seleccionada por la Junta de Residuos es encargada en la actualidad de la recogida, transporte y tratamiento de los aceites usados que se generan en Cataluña.

Especial atención a restos de pinturas, disolventes y barnices que deben ser gestionados de forma especial según el CRC. Deberán almacenarse en bidones adecuados para este uso, dando especial atención para evitar cualquier vertido especialmente en trasvase de recipientes.

Los residuos biosanitarios y los fitosanitarios y herbicidas se recogerán específicamente y serán entregados a gestor y transportista autorizado y debidamente acreditado. Se utilizarán envases claramente identificables, distintos para cada tipo de residuo, con cierre hermético y resistente a fin de evitar fugas durante su manipulación.

En caso de que se produzca el vertido accidental de este tipo de residuos durante la fase de ejecución, la empresa licitadora notificará de inmediato de lo que se ha producido en los organismos competentes, ejecutando las actuaciones pertinentes para retirar los residuos y elementos contaminados y proceder a su restitución.

En la aplicación de la legislación vigente en la etiqueta de los envases o contenedores que contienen residuos peligrosos figurará:

El código de identificación los residuos

El nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos
La fecha de envasado
La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos

Respecto a los aceites usados, mencionar la prohibición de realizar cualquier vertido en aguas superficiales, subterráneas, redes de alcantarillado o sistemas de evacuación de aguas residuales, prohibición que se hace extensible a los residuos derivados del tratamiento de estos aceites usados.

6.3.2 Gestores de residuos

Plásticos

GRUPO VILÀ VILLA	
Código de gestor	E-800.02
Operaciones autorizadas	Reciclaje de plásticos
Dirección física	Carretera. Manresa-Artés, BV-4512, km4.4 08271 Artés
Dirección de correspondencia	Pol. Ind. Plà dels Vinyats II, calle De la Energia,2. San Juan de Vilatorrada. 08250
Teléfono	93 876 46 66

Maderas

GRUPO VILÀ VILLA	
Código de gestor	E-800.02
Operaciones autorizadas	Reciclaje de plásticos
Dirección física	Carretera. Manresa-Artés, BV-4512, km4.4 08271 Artés
Dirección de correspondencia	Pol. Ind. Plà dels Vinyats II, calle De la Energia,2. San Juan de Vilatorrada. 08250
Teléfono	93 876 46 66

Escombros

GRUPO VILÀ VILLA	
Código de gestor	E-800.02
Operaciones autorizadas	Reciclaje de plásticos
Dirección física	Carretera. Manresa-Artés, BV-4512, km4.4 08271 Artés
Dirección de correspondencia	Pol. Ind. Plà dels Vinyats II, calle De la Energia,2. San Juan de Vilatorrada. 08250
Teléfono	93 876 46 66

Chatarra

GRUPO VILÀ VILLA	
Código de gestor	E-800.02
Operaciones autorizadas	Reciclaje de plásticos
Dirección física	Carretera. Manresa-Artés, BV-4512, km4.4 08271 Artés
Dirección de correspondencia	Pol. Ind. Plà dels Vinyats II, calle De la Energía,2. San Juan de Vilatorrada. 08250
Teléfono	93 876 46 66

Papel y cartón

RECUPERADOS DEL ANOIA, SL	
Código de gestor	E-800.02
Operaciones autorizadas	Reciclaje de papel y cartón
Dirección física	Polígono Sector Industrial Anoi, 30, 08635 Sant Esteve Sesrovires, Barcelona
Dirección de correspondencia	Polígono Sector Industrial Anoi, 30, 08635 Sant Esteve Sesrovires, Barcelona
Teléfono	937 71 44 01

Restos vegetales

BELLCAMÍ, SL	
Código de gestor	E-800.02
Operaciones autorizadas	Reciclaje de restos vegetales
Dirección física	Av. Can Mas, 08784 Piera, Barcelona
Dirección de correspondencia	Av. Can Mas, 08784 Piera, Barcelona
Teléfono	937 72 50 00

Residuos especiales

TODO RESIDUOS INDUSTRIALES, SL	
Código de gestor	E-800.02
Operaciones autorizadas	Reciclaje de plásticos
Dirección física	Calle del Merlet, 14, 08700 Igualada, Barcelona
Dirección de correspondencia	Calle del Merlet, 14, 08700 Igualada, Barcelona
Teléfono	938 01 75 65

6.4 Operaciones de gestión de residuos

Una obra tiene dos tipos de gestión de residuos, la gestión dentro de la obra y la gestión de fuera de la obra. Se recomienda que la gestión mínima de separación de los residuos inertes, no especiales y especiales. Se recomienda que se realice una clasificación en origen, ya que un contenedor que sale de la obra con residuos heterogéneos tiene menos opciones de ser valorizado que uno limpio cargado con un residuo homogéneo que puede ser transportado directamente hacia una central de reciclaje o, incluso, si cumple con las

características físico-químicas exigidas, reutilizado (en el caso de los escombros limpios). Cuando no sea viable la clasificación selectiva en origen (en la misma obra) es obligatorio derivar los residuos mezclados (inertes y no especiales) hacia instalaciones donde se realice un tratamiento previo y desde donde el residuo pueda ser finalmente enviado a un gestor autorizado para su valorización o, en caso más desfavorable, hacia el vertido a depósito controlado.

En el caso del proyecto objeto de este estudio, se realizará una clasificación en obra de los residuos, que se colocarán en distintos contenedores. Éstos estarán identificados con una señalización que indique qué residuos debe contener cada recipiente.



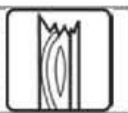





Se prevé la instalación de un contenedor de residuos por cada uno de los residuos contemplados en la obra y una zona de acopio para suelos a transportar al vertedero.

GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	<p>Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.</p> <p><input type="checkbox"/> Formigó: 160 T <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 80 T <input type="checkbox"/> Metall: 4 T <input type="checkbox"/> Fusta: 2 T <input type="checkbox"/> Vidre: 2 T <input type="checkbox"/> Plàstic: 1 T <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 1 T.</p> <p><small>(A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).</small></p>
	Inerts	<p><input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidors per Inerts formigó <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres inerts <input checked="" type="checkbox"/> zona d'aplec per terres que van a abocador</p>
	No Especials	<p><input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta <input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input type="checkbox"/> contenidor per ... <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No Especials barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats <input checked="" type="checkbox"/> L'aglomerat es carregarà a camió i es portarà a abocador directament</p>
	Especials	<p>Especials: <input checked="" type="checkbox"/> contenidor per a residus especials <input checked="" type="checkbox"/> Bidó per a residus especials</p>

7. Medidas de minimización y prevención de residuos

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	x	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?		x
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material emprat?		x
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	x	
5	S'ha modulad el projecte per minimitzar els retalls?	x	
6	S'han utilitzat materials que incorporin material reciclat en la seva producció?		x
7	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra?	x	

FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA		SI	NO
1	Emmagatzematge adient de materials i productes?	x	
2	Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	x	
3	Els materials granulars es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	x	

GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
2	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.				
	Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)				
	No especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (Codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		<i>Fusta</i>	<i>Ferralla</i>	<i>Paper i cartró</i>	<i>Plàstic</i>	<i>Cables elèctrics</i>
						
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.				

8. Pliego de condiciones técnicas

El Estudio de Gestión de Residuos forma parte del proyecto constructivo y contiene los requerimientos estipulados por la legislación vigente. Este documento recoge las directrices de gestión de residuos de la construcción y demolición que posteriormente se concretarán en obra mediante el Plan de Gestión de Residuos.

En este Estudio de Gestión de Residuos y, en consecuencia, en el Plan de Gestión de Residuos que se genere de él, será de aplicación al presente proyecto el Pliego de Condiciones Técnicas del proyecto constructivo.

Las operaciones destinadas a la elección, clasificación, transporte y disposición de los residuos generados en la obra, se ajustarán a lo que determina el Plan de Gestión de Residuos elaborado por el Contratista, aprobado por la Dirección Facultativa y aceptado por la propiedad.

Si a raíz de modificaciones en la ejecución de la obra u otras, es necesario realizar modificaciones en la gestión en obra de los residuos, estas modificaciones se documentarán por escrito y serán aprobadas en su caso por la Dirección Facultativa y se dará comunicación por su aceptación a la propiedad.

En el Plan deberá exponerse qué sistema de seguimiento y control documental se prevé desarrollar durante la obra para poder demostrar el cumplimiento de las prescripciones del Plan de Gestión de Residuos.

9. Presupuesto

El total del PEM de la gestión de residuos de la construcción y de escombros generados en obra se puede observar desglosadamente en el presupuesto del presente proyecto, y se ha considerado el coste de separación de los residuos, transporte y la disposición a vertedero autorizado.

10. Documentación gráfica de las instalaciones para la gestión de residuos