

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE ACCESOS AL NUEVO HOSPITAL DE ALCAÑIZ, (TERUEL)



ANEJO 16

GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Marzo 2012

Víctor de las Casas Zabala
Eduardo Fernández Inglada
Eduardo Merello Godino
Guillermo Merchán Domenech
Arquitectos

INDICE

1. ANEJO 16 – GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	3
1.1. ANTECEDENTES	3
2. OBJETO	3
3. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR.....	3
4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS.....	4
4.1. CONCEPTO DE PREVENCIÓN	4
4.2. PREVENCIÓN DE RESIDUOS.....	4
4.3. ¿QUE PUEDEN HACER LAS EMPRESAS?	4
5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS.....	4
6. PROCEDIMIENTO DE LA PLANTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD'S)	5
7. REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN	7
8. INSTALACIONES PREVISTAS EN LA OBRA.....	8
9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES	8
10.TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS.....	9
10.1. LISTA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002. EPÍGRAFE 17. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.	9
10.2. RESIDUOS GENERADOS EN LA DEMOLICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA E INSTALACIONES.....	10
10.3. RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA DEBIDO A ROTURAS Y MERMAS.....	11
11.VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS	11

1. ANEJO 16 – GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

1.1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición se redacta en base a las necesidades del proyecto que nos ocupa, Proyecto de Urbanización de accesos al nuevo hospital de Alcañiz (Teruel), y de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y al Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del poseedor de residuos de construcción y demolición que se corresponde, según el Artículo 2 del R.D 105/2008, con la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, que en nuestro caso en particular será el Contratista o Constructor.

En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

En el caso que nos ocupa, la unidad de ejecución a desarrollar contará, en primer lugar, con el acondicionamiento del terreno existente según los trabajos del movimiento de tierras incluidas excavaciones en desmonte o terraplén. A continuación se procederá a la excavación de las redes de saneamiento, encintado de aceras, ejecución del resto de servicios urbanos (energía eléctrica, agua potable, gas natural, red de telecomunicaciones y alumbrado público), extendido y colocación del firme y capas de rodadura. Por último, se ejecutarán las zonas verdes y el mobiliario urbano.

Sus especificaciones concretas y las mediciones en particular constan en el documento general del Proyecto al que el presente Estudio complementa.

2. OBJETO

El objeto de este anejo es el de dar a conocer a las partes implicadas en el proceso de gestión de los residuos generados en las obras nuevas, Contratista o Constructor y/o poseedor, del deber que se tiene de conservar el medio ambiente y en este sentido saber disponer de una normativa básica, específica para los residuos de construcción y demolición, que establece los requisitos mínimos de su producción y gestión, con objeto de promover su prevención, reutilización, reciclado, valorización y el adecuado tratamiento de los destinados a eliminación.

Del mismo modo inculcar al productor de residuos de construcción y demolición, las obligaciones que se derivan durante el desarrollo del proceso de producción e introducirlo en el procedimiento hasta el depósito del material generado en planta de gestión autorizada.

Además se incluirán en este anejo la repercusión de la administración y condiciones de la empresa que gestionará los residuos respecto al procedimiento, así como las tarifas de precios de valorización.

3. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

Se pretende estimar una 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 orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que lo sustituya.

De esta forma, la estimación de residuos a generar en esta obra de urbanización figura en las tablas del punto 10 del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la obra prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de suministro, y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de la Obra. En este aspecto señalar como se recoge en la Ley 11/1997, de envases y residuos de envases, que el responsable de la reutilización, reciclado o valorización de los residuos de envases será el envasador o el comerciante de productos envasados, ya sea mediante gestión directa o a través de un Sistema Integrado de Gestión. Siendo obligación del poseedor la correcta separación de los residuos, y en su caso el traslado al punto de recogida de los mismo.

La estimación de los residuos que se generan se divide en dos grupos:

- Los residuos que se puedan generar durante las obras debido a mermas, roturas, despuntes, etc. Para su obtención se ha considerado, en base a la experiencia en ejecución de obras, diversos porcentajes sobre la cantidad total de material empleada en las obras.
- Los residuos generados durante la demolición de obras de fábrica y reposición de instalaciones existentes en el ámbito.

En cuanto a la generación de residuos peligrosos, no se prevé su generación como consecuencia del empleo de materiales de construcción que contienen amianto y en concreto, elementos de fibrocemento.

Así mismo no es previsible la generación de otros residuos peligrosos derivados del uso de sustancias peligrosas como disolventes, pinturas, etc. y de sus envases contaminados si bien su estimación habrá de hacerse en el Plan de Gestión de Residuos cuando se conozcan las condiciones de suministro y aplicación de tales materiales que en su caso pudiesen surgir como trabajos finales de mantenimiento en determinados elementos integrantes del Sector, que requiriesen tratamientos especiales hasta la fecha de recepción de las obras de urbanización por parte de la administración.

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

4.1. CONCEPTO DE PREVENCIÓN

Básicamente, se entiende por residuo todo objeto, que en principio, no puede ser utilizado nuevamente y del cual nos queremos deshacer.

Bajo el concepto de prevención de residuos, se resumen todas las medidas que sirven para reducir la cantidad de residuos en el origen. La prevención de residuos empieza con el diseñador, el que determina las características del producto, tales como durabilidad, ausencia de sustancias contaminantes y posibilidad de reciclaje. El consumidor final y el productor mediante su decisión de compra, influyen en la generación de residuos.

Aunque la recuperación de materiales o productos usados (reciclaje) como tal no está en el objeto de este anejo, puede contribuir a reducir la cantidad de residuos que van a un tratamiento final y a la preservación de los recursos naturales. Por lo tanto, a lo largo de apartados posteriores se harán referencias al reciclaje.

4.2. PREVENCIÓN DE RESIDUOS

La producción y transformación de bienes está relacionada con la generación de grandes cantidades de residuos, implica problemas de almacenamiento de residuos y supone problemas medioambientales. Este hecho se da en casi todas las ramas del sector de la construcción y aunque una gran parte de los residuos se puede recuperar en forma de materiales, otra gran parte tiene que ser eliminada, lo que implica la pérdida de recursos naturales.

Lo ideal sería una generación de residuos cero. Con este fin, la Unión Europea, en sus normas básicas sobre residuos, exige a los Estados miembros, entre otras medidas, que se utilicen las mejores tecnologías disponibles y que se fabriquen productos reutilizables y recuperables. El principio fundamental que prevalece es: "la Prevención sobre el reciclaje y el reciclaje sobre la eliminación".

Para prevenir la generación de residuos, el Contratista o Constructor de las obras contará con la instalación de una caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables de modo que en ningún caso puedan enviarse a vertederos sino que se proceda a su aprovechamiento posterior por parte del mismo. Dicha caseta está ubicada en el plano que compone el presente Estudio de Residuos.

4.3. ¿QUE PUEDEN HACER LAS EMPRESAS?

El primer paso, y el más importante, para lograr que una empresa sea sostenible es informar al propietario, al director o gerente de la misma de las alternativas reales que le permiten reducir o evitar la generación de residuos en sus procesos de producción o de transformación. Finalmente hay que buscar alternativas sobre la utilización de ciertos materiales y sustancias industriales perjudiciales para el medio ambiente y la salud.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Tal como recoge el RD 105/2008, a partir de determinados umbrales, se exige la separación de los residuos de construcción y demolición en obra para facilitar su valorización posterior. En el caso de este proyecto, este umbral queda superado y por tanto se entiende obligatoria la separación.

Por razones técnicas la mayor parte de los residuos generados serán almacenados en los contenedores ubicados en la obra, los cuales cada cierto tiempo serán transportados directamente al gestor de residuos, que será quién se encargue de ellos, aportando al poseedor, la documentación acreditativa necesaria. No obstante, la zona de actuación de las obras contará con contenedores para la separación de residuos, aspecto que se deberá recoger en el Plan de Gestión de Residuos.

Así para la separación de los residuos peligrosos que se generen tales como aceites y grasas de la maquinaria, pinturas, etc, se dispondrán contenedores adecuados a cada tipo de residuo. En el caso de generarse elementos de fibrocemento, se encargará su manipulación, transporte y almacenamiento a la empresa autorizada para tal fin y quedará recogido en el correspondiente Estudio de Seguridad y Salud y valorado en el documento nº 4 Presupuesto. La recogida y tratamiento de estos residuos será objeto del Plan de Gestión de Residuos de la obra.

Para situar dichos contenedores se han reservado unas zonas las cuales se señalarán convenientemente y que se encuentran marcadas en el plano del presente Estudio de Gestión de Residuos.

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos y que en todo caso incluirá los procedimientos que establece el Gestor en el apartado siguiente.

No obstante, en el Plan de Gestión de Residuos habrá de preverse la posibilidad de que sean necesarios más contenedores en función de las condiciones de suministro, embalajes y ejecución de los trabajos.

6. PROCEDIMIENTO DE LA PLANTA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD'S)

El desarrollo de actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa de la entidad autonómica competente, en los términos establecidos por la Ley 10/1998, de 21 de abril.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por períodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

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.

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 demolición cuyo tratamiento no contribuya a los objetivos establecidos en el artículo 1 del R. D. 105/2008., ni a reducir los peligros para la salud humana o el medio ambiente.

Los titulares de actividades en las que se desarrollen operaciones de recogida, transporte y almacenamiento de residuos no peligrosos de construcción y demolición deberán notificarlo al órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma, quedando debidamente registradas estas actividades en la forma que establezca la legislación de las comunidades autónomas.

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

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.

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a este fin, evitando su eliminación de acuerdo con el número 1 del artículo 18, de la Ley 10/2000.

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:

- a) Vertedero para residuos peligrosos.
- b) Vertedero para residuos no peligrosos.
- c) Vertedero para residuos inertes.

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

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 de residuos deberán estar autorizadas por la Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, que la concederá previa comprobación de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y sin perjuicio de las demás autorizaciones o licencias exigidas por otras disposiciones.

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 los artículos 18 y 19 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

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 deberá realizarse de conformidad con lo establecido en la presente 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. No se admitirán en los vertederos:

- a) Residuos líquidos.
- b) 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.
- c) 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.
- d) 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.
- e) 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.

7. REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

El Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de cuantos Gestores de Residuos autorizados sean necesarios. En general los residuos que se generarán de forma esporádica y espaciada en el tiempo salvo los procedentes de las excavaciones que se generan de forma más puntual. No obstante, la periodicidad de las entregas se fijará en el Plan de Gestión de Residuos en función del ritmo de trabajos previsto.

En este proyecto no se prevé la reutilización de las tierras procedentes del movimiento de tierras debido a la tipología de estas, siendo la cantidad generada alrededor de 95.000m³.

En referencia a estas tierras no contaminadas el Artículo 3 del RD 105/2008 prevé su posible reutilización en una obra distinta, o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno. Respecto a este mismo aspecto el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, establece un mecanismo específico para la reutilización de tierras:

Artículo 24. Finalidad de la Bolsa de tierras.

Los objetivos de la Bolsa de tierras son los siguientes:

- a) *Potenciar el aprovechamiento máximo de excedentes de tierras y piedras para la restauración de espacios degradados.*
- b) *Realizar los estudios necesarios para la identificación de canteras y minas abandonadas así como de otros espacios degradados, a los efectos de determinar su situación real y las posibilidades de utilización como áreas de destino para los excedentes de piedras y tierras de excavación.*
- c) *Administrar el Inventario de espacios degradados para fomentar la restauración de estos espacios.*

- d) *Servir de instrumento para facilitar la comunicación entre demandantes y oferentes de piedras y tierras procedentes de excedentes de excavación.*
- e) *Garantizar que las operaciones de restauración de espacios degradados se lleve a cabo atendiendo a la protección del medio ambiente y la preservación de la naturaleza y el paisaje.*

Artículo 25.—Oferta y demanda de excedentes de piedras y tierras no contaminadas procedentes de excavación.

1. Podrán solicitar de forma voluntaria la intervención de la Bolsa de tierras los operadores económicos, sean personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que generen excedentes de excavación o que precisen de ellos para atender a las exigencias de restauración ambiental de espacios naturales degradados.

2. Los interesados dirigirán a tal fin su solicitud a la Dirección General de Calidad Ambiental en la que, junto a la formulación de la petición con el contenido concreto que para cada caso se establece, se obligarán expresamente a asumir su responsabilidad respecto de la veracidad de los datos incluidos en su declaración y en los asientos del registro, autorizando expresamente a esa dirección general el uso de la información suministrada conforme a lo dispuesto en este reglamento y en la legislación en materia de tratamiento y protección de datos de carácter personal.

3. Los interesados en desprenderse de los excedentes de excavación declararán, respecto de dichos residuos inertes adecuados:

- f) a) *Su fuente y origen.*
- g) b) *Su cantidad, composición, estado y código de identificación.*
- h) c) *Su comportamiento de lixiviación y contenido de humedad expresado en porcentaje.*
- i) d) *Su emplazamiento.*

4. Los interesados en obtener excedentes de excavación declararán la cantidad y naturaleza de los requeridos y la finalidad y el emplazamiento al que se destinen.

5. La Dirección General competente en materia de residuos verificará, mediante el ejercicio de una potestad de inspección y control, la certeza e idoneidad de las declaraciones, así como la de los excedentes de excavación sometidos a oferta.

8. INSTALACIONES PREVISTAS EN LA OBRA

La obra deberá contar con instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, cuya ubicación se adaptará a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

Como referencia se habilitarán espacios para:

- Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...
- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón.
- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
- Contenedores para residuos urbanos.
- Zonas de acopio de tierras procedentes de la obra.

9. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- 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 y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada 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.
- 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 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 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- 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.
- 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 destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se registrará por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

10. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS

10.1. LISTA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002. EPÍGRAFE 17. RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos.

- | | |
|-----------|--|
| 17 01 01 | Hormigón. |
| 17 01 02 | Ladrillos. |
| 17 01 03 | Tejas y materiales cerámicos. |
| 17 01 06* | Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas. |
| 17 01 07 | Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, distintas de las especificadas en el código 17 01 06. |

17 02 Madera, vidrio y plástico.

- | | |
|-----------|--|
| 17 02 01 | Madera. |
| 17 02 02 | Vidrio. |
| 17 02 03 | Plástico. |
| 17 02 04* | Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados. por ellas. |

17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.

- | | |
|-----------|---|
| 17 03 01* | Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla. |
| 17 03 02 | Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01. |
| 17 03 03* | Alquitrán de hulla y productos alquitranados. |

17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).

- | | |
|----------|-----------------------|
| 17 04 01 | Cobre, bronce, latón. |
| 17 04 02 | Aluminio. |
| 17 04 03 | Plomo. |
| 17 04 04 | Zinc. |
| 17 04 05 | Hierro y acero. |

- 17 04 06 Estaño.
- 17 04 07 Metales mezclados.
- 17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 04 10* Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.

17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.

- 17 05 03* Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 04 Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.
- 17 05 05* Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.
- 17 05 06 Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.
- 17 05 07* Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas.
- 17 05 08 Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07.

17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto

- 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 04 Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01.
- 17 06 05* Materiales de construcción que contienen amianto [\[4\]](#).

17 08 Materiales de construcción a base de yeso

- 17 08 01* Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas.
- 17 08 02 Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.

17 09 Otros residuos de construcción y demolición

- 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 los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.
- 17 09 04 Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.

10.2. RESIDUOS GENERADOS EN LA DEMOLICIÓN DE OBRAS DE FÁBRICA E INSTALACIONES

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

Edificaciones y obras de fábrica	393,20 m³	1,25 T/m³	491, 50 T
Cimientos	58,98 m³	1,25 T/m³	73,73 T
Muros H>3m	490,00 m³	1,25 T/m³	612,50 T
Muros de mampostería	333,27 m³	1,25 T/m³	416,59 T
Isletas	21,43 m³	1,25 T/m³	26,79 T
Aceras	3,22 m³	1,25 T/m³	4,03 T
Total	1.300,10 m³		1.625,14 T

- 17 03 02 Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.

Interior ámbito	746,68 m³	2,40 T/m³	1.792,03 T
Conexión residuales	226,50 m³	2,40 T/m³	543,60 T
Conexión pluviales	297,00 m³	2,40 T/m³	712,80 T
Repo. Línea BT	11,50 m³	2,40 T/m³	27,60 T
Conexión media tensión	1.120,00 m³	2,40 T/m³	2.688,00 T

Total		2.401,68 m³	5.764,03 T
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.		
	Excavación de tierras	129.537,80 m³	1,70 T/m³ 220.214,26 T
	Instalaciones y otros	11.258,53 m³	1,70 T/m³ 19.139,50 T
Total		140.796,33 m³	239.353,76 T

10.3. RESIDUOS GENERADOS EN LA OBRA DEBIDO A ROTURAS Y MERMAS

Se considera que la cantidad de residuos generados en la obra debido a mermas y roturas es despreciable, respecto al volumen generado en las demoliciones de la obra. No obstante se instalaran contenedores para la clasificación de los distintos residuos generados por los tajos de la obra, los cuales serán trasladados a un gestor de residuos autorizado.

11. VALORACIÓN DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

La valoración de la gestión de residuos de construcción y demolición para las obras que se definen en este proyecto se realiza en el capítulo correspondiente del presupuesto de la obra.