

## **ANEJO Nº 09. GESTIÓN DE RESIDUOS**



## ÍNDICE

### **1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO**

1.1.- MARCO LEGISLATIVO

### **2.- IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Y ESTIMACIÓN DE CANTIDAD**

### **3.- LISTADO DE POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE PREVÉ GENERAR EN LA OBRA**

### **4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS**

- 4.1.- GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA
- 4.2.- SEGREGACIÓN EN ORIGEN
- 4.3.- RECICLADO Y RECUPERACIÓN
- 4.4.- RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA
- 4.5.- ALMACENAMIENTO DE RCD EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN
- 4.6.- ALMACENAMIENTO DE RESTANTES MATERIALES EN OBRA
- 4.7.- CONTROL DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

### **5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN**

### **6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DEL RESIDUO**

- 6.1.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DEL RESIDUO
- 6.2.- SUPERVISIÓN DE LA CORRECTA SEPARACIÓN

### **7.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES**

### **8.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES**

- 8.1.- DEFINICIONES
- 8.2.- ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA
- 8.3.- MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA
- 8.4.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA

### **9.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**



## 1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición establece el régimen de control de la producción, posesión y gestión de residuos generados en las actividades de demolición y de construcción. Determina las obligaciones y responsabilidades que conciernen a los agentes implicados, que son, básicamente, los titulares de la licencia de obra o del bien inmueble objeto de esta, los promotores (a los que se denomina productores de residuos de construcción y demolición), las personas físicas o jurídicas que ejecutan la obra de construcción o demolición (es decir constructor o contratista, subcontratistas o trabajadores autónomos). A estos se denomina como "poseedores de residuos de construcción y demolición" y, cuando estos últimos solo efectúen operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, habrán de intervenir los denominados gestores de valorización o de eliminación.

Afecta a los trabajos de construcción, rehabilitación, reforma o demolición de bienes inmuebles y entre éstos a las edificaciones, excavaciones, inyecciones y urbanizaciones, carreteras, puertos, aeropuertos, ferrocarriles, canales, presas, instalaciones deportivas o de ocio y otros análogos de ingeniería civil.

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008, se presenta el siguiente estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos codificados según la lista europea de residuos (Orden MAM/304/2002) y estimación de la cantidad de residuos que se generarán, en Tn y m3.
- Medidas para la prevención de residuos en la obra objeto de proyecto.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación.
- Medidas de separación de residuos en obra.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión.
- Disposiciones del pliego de prescripciones técnicas particulares, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión.

Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos.

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

En este sentido el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, establece que determinados aspectos de la materia deben ser regulados por la legislación específica que se apruebe por las Comunidades Autónomas como es

en este caso la Comunidad Autónoma del País Vasco, que mediante el Decreto 112/2012, de 26 de junio, regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición de dicha comunidad.

Así ocurre, por ejemplo, con la posibilidad de exigir la constitución de una fianza que permita garantizar el cumplimiento de las obligaciones que impone la norma o la regulación de las actividades de valorización y eliminación de los residuos de construcción y demolición.

### **1.1.- MARCO LEGISLATIVO**

El presente estudio se ha realizado tomando como referencia la legislación vigente referente a residuos:

Normativa comunitaria:

- Directiva 75/442/CEE, de 15 de julio de 1975, sobre residuos y sus modificaciones posteriores mediante la Directiva 91/156/CEE.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Resolución del Consejo de 24 de febrero de 1997 sobre una estrategia comunitaria de gestión de residuos.
- Directiva 1999/31/CE, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos.
- Decisión 2000/532/CEE, de la Comisión de 3 de mayo de 20021 por la que se aprueba la Lista Europea de Residuos.

Normativa estatal:

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE nº 38, de 13/02/08).
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 1481/2001 de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, 12 de julio de 2001.
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el

---

1 Posteriormente modificada por Decisiones de la Comisión 2001/118/CE de 16 de enero y 2001/119/Ce de 22 de enero y por la Decisión del Consejo 2001/573/CE de 23 de julio. Sustituye a la Decisión 94/3/CE de la Comisión que establecía una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a Residuos, y a la Decisión 94/904/CE del Consejo, que establecía una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.

Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.

- Real decreto 782/1998, de 30 de abril, por el cual se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
- Real decreto 952/1997, de 20 de junio, por el cual se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante el Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Real decreto 363/95, de 10 de marzo, por el cual se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas
- Real decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el cual se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

Normativa autonómica:

- Plan de Prevención y Gestión de Residuos No Peligrosos de la Comunidad Autónoma del País Vasco 2008-2011.
- Decreto 112/2012, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición establece el régimen de control de la producción, posesión y gestión de residuos generados en las actividades de demolición y de construcción.
- Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósitos en vertedero y la ejecución de los rellenos, modificada por el Decreto 112/2012.

## 2.- IDENTIFICACIÓN DEL RESIDUO Y ESTIMACIÓN DE CANTIDAD

En el presente Proyecto se supone un volumen estimado de la cantidad, expresada en metros cúbicos y toneladas, de los residuos y materiales de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya. A continuación, se muestra un listado de los **Residuos de la construcción y demolición**, según normativa europea, con su correspondiente codificación.

CÓDIGO LER	NOMBRE DEL RESIDUO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	DENSIDAD (t/m <sup>3</sup> )	PESO (t)
<b>17 01</b>	<b>HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>				
17 01 01	Hormigón		236,81	2,40	568,35
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		15,00	2,40	36,00

CÓDIGO LER	NOMBRE DEL RESIDUO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	DENSIDAD (t/m <sup>3</sup> )	PESO (t)
<b>17 02</b>	<b>MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO</b>				
17 02 01	Madera				
17 02 02	Vidrio				
17 02 03	Plástico		2,73	1,10	3,00
17 02 04	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas				
<b>17 03</b>	<b>MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS</b>				
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		227,02	2,45	556,20
17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados				
<b>17 04</b>	<b>METALES (incluidas sus aleaciones)</b>				
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				
<b>17 05</b>	<b>TIERRA (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje</b>				
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		1.210,54		
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 contienen sustancias peligrosas				
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07				
<b>17 06</b>	<b>MATERIALES DE AISLAMIENTO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO</b>				
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 y 17 06 03				



CÓDIGO LER	NOMBRE DEL RESIDUO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )	DENSIDAD (t/m <sup>3</sup> )	PESO (t)
17 06 05	Materiales de construcción que contienen amianto				
<b>17 08</b>	<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A PARTIR DE YESO</b>				
17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas				
17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01				
<b>17 09</b>	<b>OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN</b>				
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 partir 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 (pinturas)				
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				
<b>20 01</b>	<b>FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE</b>				
20 01 01	Papel y cartón				3,00

### 3.- LISTADO DE POSIBLES RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE PREVÉ GENERAR EN LA OBRA

- Esprays.
- Envases de pintura, disolventes, etc.

### 4.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

#### 4.1.- GESTIÓN EN LA PREPARACIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA

Se trata de implantar sistemas adecuados que garanticen la correcta manipulación de las materias primas y los productos para que no se conviertan en residuos, es decir para minimizar el volumen de residuos generados.

Para ello es importante el análisis frecuente de los diferentes residuos que se generan para poder determinar con precisión sus características, conocer las posibilidades de reciclaje o recuperación y definir los procedimientos de gestión idóneos. Es también conveniente la implantación de un registro de los residuos generados y la habilitación de una zona o zonas de almacenamiento con el sistema preciso para la recogida

de derrames, todo ello según establece la legislación en materia de residuos.

#### **4.2.- SEGREGACIÓN EN ORIGEN**

La mezcla de diferentes tipos de residuos dificulta y encarece cualquier intento de reciclaje o recuperación de los residuos y limita las opciones posteriores de su tratamiento. Por ello se proponen medidas de segregación fundamentalmente encaminadas a la correcta entrega de los residuos peligrosos a gestor autorizado.

#### **4.3.- RECICLADO Y RECUPERACIÓN**

Una alternativa óptima de gestión consiste en aprovechar los residuos generados reciclándolos en la misma obra o en otra obra. Esta técnica en la obra reduce los costes de eliminación, reduce las materias primas y proporciona ingresos por la venta de este tipo de residuos. Su eficacia dependerá de la capacidad de segregación de los residuos recuperables de otros residuos del proceso, lo que asegurará que el residuo no esté contaminado y que la concentración del material recuperable sea máxima.

#### **4.4.- RECEPCIÓN Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN LA OBRA**

En la recepción en obra de los materiales externos se tomarán las siguientes acciones y medidas que tratarán de influir en la protección del medio ambiente:

- Se revisará el estado del material cuando se reciba un pedido, esto evitará problemas de devoluciones y pérdidas por roturas de envases o derrames, materias fuera de especificación, etc.
- Se reutilizarán bidones en usos internos, es más barato que comprar bidones nuevos y además se generan menos residuos.
- Se mantendrán las zonas de transporte limpias, iluminadas y sin obstáculos para evitar derrames accidentales.
- Se mantendrán cerrados los contenedores de materias para evitar derrames en el transporte.
- En caso de fugas se realizarán informes en los que se analicen las causas, al objeto de tomar medidas preventivas.
- Se evitarán y en su defecto se recogerán los derrames de productos químicos y aceites con ayuda de absorbentes en lugar de diluir en agua, a fin de evitar vertidos.
- No se almacenarán sustancias incompatibles entre sí, para ello se exigirá a los productos que dispongan de las fichas de seguridad al objeto de ser consultadas las incompatibilidades. Por ejemplo, el ácido sulfúrico en presencia de amoníaco reacciona vigorosamente desprendiendo una gran cantidad de calor.
- Se establecerán en el Plan de Emergencia o Actuaciones de Emergencia de la obra las actuaciones y las normas de seguridad y cómo actuar en caso de emergencia, además se colocarán en lugar visible. A este fin, cabe recordar que la obra como todo lugar de trabajo deberá disponer (conforme a la

LPRL 31/1995) de unas Actuaciones de Emergencia, que deberán reflejarse en el Estudio de Seguridad y posteriormente en el correspondiente Plan de Seguridad.

- Se colocarán sistemas de contención para derrames en tanques de almacenamiento, contenedores, etc., situándolos en áreas cerradas y de acceso restringido.
- Se controlarán constantemente los almacenes de sustancias peligrosas y se colocarán los detectores necesarios, con el objeto de evitar fugas y derrames.

#### **4.5.- ALMACENAMIENTO DE RCD EN EL LUGAR DE PRODUCCIÓN**

El depósito temporal de estos residuos se podrá efectuar de las formas siguientes, salvo que los Servicios Municipales determinen condiciones específicas:

- Mediante el empleo de sacos industriales, elementos de contención o recipientes flexibles, reciclables, con una capacidad inferior o igual a 1 metro cúbico.
- En contenedores metálicos específicos, ubicados de acuerdo con las ordenanzas municipales.
- Acopiados en la zona de obras, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

#### **4.6.- ALMACENAMIENTO DE RESTANTES MATERIALES EN OBRA**

Se seguirán las especificaciones de almacenamiento, tratamiento y uso de los materiales, siguiendo las instrucciones del proveedor y fabricante, para evitar deterioros en el almacenamiento, en especial cuando se trate de productos químicos o tóxicos.

Los contenedores para el almacenamiento en el lugar de producción y el transporte de los residuos de construcción y demolición deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar, en forma visible y legible, la siguiente información:

- Razón social, CIF y teléfono del titular del contenedor o envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos.

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 la obra a la que prestan servicio.

Cuando se utilicen sacos industriales y otros elementos de contención o recipientes, se dotarán de sistemas (adhesivos, placas, etcétera), en los que figurará la información indicada en el apartado anterior.

Los contenedores de productos tóxicos, químicos o en especial de residuos de amianto, deberán estar

perfectamente señalizados, identificados y limitado el acceso a los mismos, pudiendo solo acceder el personal especializado o autorizado.

#### **4.7.- CONTROL DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS**

Consultado el inventario de suelos potencialmente contaminados de IHOBE no hay datos que permitan suponer la aparición de residuos tóxicos durante las excavaciones ya que las parcelas con suelos potencialmente contaminados incluidas en dicho inventario no quedan próximas a la zona de obra. Independientemente, en el movimiento de tierras que se realice en los tramos que afectan a rellenos artificiales o zonas limítrofes, se inspeccionará la naturaleza del material existente. Cuando a raíz de la inspección se sospeche la existencia de residuos industriales, se tomarán muestras al menos a dos profundidades distintas, determinando los siguientes parámetros:

- pH.
- Metales.
- HCH.
- Aceite mineral.
- PCB's.
- Eox.
- Test de ecotoxicidad, incluyendo:
  - Inflamabilidad.
  - Corrosividad.
  - Reactividad.
- Presencia de productos cancerígenos o probablemente cancerígenos y sustancias mutagénicas y teratogénicas.
- Toxicidad DL50 para rata por dosis oral, toxicidad DL50 para rata por contacto.
- Bioensayos para CL50 con lixiviados.

Si los resultados de la analítica de laboratorio indicaran que se trata de residuos industriales inertes, el Contratista lo pondrá en conocimiento de la Dirección General de Medio Ambiente para su correcta evacuación y gestión conforme a la legislación vigente en materia de residuos inertes de origen industrial (Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados – BOPV nº 239).

Si el análisis de las muestras revelara la existencia de residuos de carácter tóxico y peligroso, el Contratista lo pondrá igualmente en conocimiento de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa, procediéndose conforme se señala en epígrafes posteriores.

## 5.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN

Según la legislación de residuos, aquellos residuos para los que existe una técnica de valorización no pueden ser eliminados mediante disposición en vertedero.

A su vez, es obligación del poseedor de los residuos de construcción y demolición entregar dichos residuos a un gestor autorizado, no siendo posible su gestión mediante depósito en contenedores municipales.

Los materiales excedentes de la excavación se utilizarán, a ser posible, en rellenos de obras cercanas, en tanto el material no sufrirá ninguna degradación por el uso previsto en esta obra. En su defecto, será tratado como residuo de construcción, trasladándose al vertedero correspondiente.

### Previsión de operaciones de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

	<b>OPERACIÓN PREVISTA</b>	<b>DESTINO</b>
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Externo
	Reutilización de los residuos procedentes de la demolición de pavimentos	Externo
	Reutilización de materiales cerámicos	Externo
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...	Externo
	Reutilización de materiales metálicos	Externo

### Previsión de operaciones de valorización in situ de los residuos generados

Se marcan las operaciones y el destino previstos inicialmente para los materiales (propia obra o externo):

<b>OPERACIÓN PREVISTA</b>	
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	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 Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

### Previsión de operaciones de valorización in situ de los residuos generados

Las empresas de gestión y tratamiento de residuos estarán en todo caso autorizadas por el Gobierno Vasco para la gestión de residuos no peligrosos.

## 6.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DEL RESIDUO

En base al del Decreto 112/2012, se establece el régimen jurídico de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco con el objetivo de alcanzar los siguientes fines:

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

Para ello los residuos de construcción y demolición procedentes de obra mayor deberán separarse en las siguientes fracciones cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades, de acuerdo con la codificación de la lista europea de residuos:

CÓDIGO LER	NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD	UNIDAD
17 01 01	Hormigón	10	Tn
17 01 02	Ladrillos	10	Tn
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos	10	Tn
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06	10	Tn
17 02 01	Madera	en todos los casos	
17 02 02	Vidrio	0,25	Tn
17 02 03	Plástico	en todos los casos	
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	en todos los casos	
17 04 XX	Metales	en todos los casos	
17 08 02	Yeso de falsos techos, molduras y paneles	en todos los casos	
20 01 01	Papel y cartón	0,25	Tn

Con el objeto de garantizar el cumplimiento de lo recogido en el Decreto 112/2012, previo al comienzo de las obras el Técnico de Medio Ambiente debe realizar una importante labor formativa y, por lo tanto, deberá

preparar la documentación de formación necesaria en el que se incluyan las normas de actuación y conducta para la correcta separación de los residuos generados. A su vez, se deberá responsabilizar de que los trabajadores sean conocedores de las responsabilidades que le corresponde a cada uno de los individuos.

Aparte de informar a los trabajadores de sus obligaciones y de facilitarles los medios necesarios para que gestionen correctamente sus RCDs, el Técnico de Medio Ambiente debe implantar algún método de seguimiento que le permita corregir malas prácticas e identificar los responsables de ellas.

## **6.1.- MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DEL RESIDUO**

### **6.1.1. Productos químicos**

#### Etiquetado

La utilización de los productos químicos en la obra va en aumento, pero los productos químicos deben estar etiquetados y sus suministradores deben proporcionar las fichas de seguridad, que permiten tomar acciones frente a accidentes de diversa naturaleza, pero también frente al almacenamiento y vertido residual de los mismos.

Es el RD 363/1995 Notificación de sustancias nuevas clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, el que regula estos conceptos.

La etiqueta identifica el producto y al responsable de su comercialización, así como, aporta información sobre los riesgos que presenta, principalmente desde el punto de vista de la seguridad y de las vías de entrada al organismo en caso de exposición.

Los peligros más significativos están identificados por los símbolos (pictogramas) e indicaciones de peligro que se especifican en la imagen siguiente:



La descripción del riesgo del producto y las medidas preventivas se recogen en las Frases R (Risc) y S (Safety):

Frases R: La explicación y descripción de estos riesgos, como puede ser la vía de entrada o si el efecto es crónico o agudo, se realiza mediante las frases "R". También se identifican por las frases "R" el efecto cancerígeno, el efecto mutágeno o los efectos sobre la reproducción.

Frases S: Mediante las frases "S" se indican determinadas recomendaciones para su utilización y actuación en caso de incidentes o de accidentes.

Para conseguir unas adecuadas medidas específicas en la obra respecto a los productos químicos, se establecen los siguientes sistemas de comunicación e información relativos a los riesgos químicos:

<b>RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS ADOPTADAS EN ESTA OBRA RESPECTO A LOS PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	
Informar sobre los pictogramas anteriores a todos los trabajadores de la obra	<b>X</b>
Señalización de todos aquellos lugares en que se utilicen los productos químicos	<b>X</b>
Obligatoriedad de comunicación por escrito de toda empresa en la obra que utilice productos químicos, indicando en la comunicación su naturaleza y tipo	<b>X</b>
Información a todos los trabajadores sobre la naturaleza de los productos y sustancias químicas utilizadas en la obra	
Limitación de accesos a las zonas de utilización de productos químicos	<b>X</b>
Limitación de actividades con el manejo de productos y sustancias químicas que puedan ocasionar riesgos a otros trabajadores	<b>X</b>



Otros	--
-------	----

Es necesario etiquetar todos los productos que se manipulen, ya sean productos de partida, intermedios o de reacción, incluidos los residuos.

Almacenamiento

El almacenamiento de productos químicos se trata en el RD 656/2017 Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.

Las medidas preventivas que deberán tenerse en cuenta para almacenar los productos químicos en obra son:

<b>RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS ADOPTADAS EN ESTA OBRA RESPECTO AL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	
Se ha preparado en la obra un lugar adecuado para almacenar los productos químicos, disponiendo de los medios de extinción correctos según los productos para evitar que se produzcan accidentes	<b>X</b>
Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar (tóxico, de incendio, etc.) y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas; por ejemplo, las sustancias combustibles y reductoras deben estar separadas de las oxidantes y de las tóxicas	<b>X</b>
Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias. De este modo, es más fácil aislar y disminuir los peligros que se derivan de su manipulación y dotar a las instalaciones y locales de los medios de seguridad adecuados	<b>X</b>
No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos	<b>X</b>
Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase. Los recipientes metálicos son los más seguros	
Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas. Los envases empleados para guardar sustancias peligrosas deben ser homologados	<b>X</b>
Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenan sustancias tóxicas o inflamables, así como sistemas de drenaje que ayuden a controlar los derrames que puedan producirse (rejillas en el suelo, canalizaciones, etc.)	<b>X</b>
Dividir las superficies de los locales de almacenamiento en secciones distanciadas unas de otras, que agrupen los distintos productos, identificando claramente que sustancias son (siempre con etiqueta normalizada) y su cantidad. Esto permite en el caso de una fuga, derrame o incendio, conocerse con precisión la naturaleza de los productos almacenados y actuar con los medios adecuados	<b>X</b>

<b>RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS ADOPTADAS EN ESTA OBRA RESPECTO AL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS</b>	
Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar, amolar, etc.) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas	<b>X</b>
Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán, además, cumplir con una serie de requisitos básicos: evitar la existencia de los focos de calor; disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y con puerta metálica; contar con una instalación eléctrica anti-deflagrante; tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro; y disponer de medios de detección y protección contra incendios.	<b>X</b>
Seguir procedimientos seguros en las operaciones de manipulación y almacenamiento. Las personas que trabajan con sustancias químicas han sido informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con ellas.	<b>X</b>
Los proveedores indican que sus productos no se pueden trasvasar a otros recipientes, pero a veces es necesario pasar un producto a un envase más pequeño para poder trabar de forma más cómoda. Es aquí cuando se pueden producir accidentes ya que podemos confundir un recipiente con otro y producirse manipulaciones indebidas que son causa de accidentes. En tales casos deberán extremarse las precauciones	<b>X</b>
No trasvasar nunca a recipientes que puedan confundir con líquidos que se pueden beber (Botellas de agua, refrescos, zumos, etc.)	<b>X</b>
Etiquetar correctamente los envases para evitar confusiones no solo en la utilización del producto sino en las consecuencias derivadas de su incorrecta identificación	<b>X</b>
Respetar las incompatibilidades de almacenamiento de sustancias peligrosas que se ofrece en la tabla siguiente:	<b>X</b>

RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS ADOPTADAS EN ESTA OBRA RESPECTO AL ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS					
<b>CUADRO RESUMEN DE INCOMPATIBILIDADES DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS</b>					
					
	+	-	-	-	+
	-	+	-	-	-
	-	-	+	-	+
	-	-	-	+	○
	+	-	+	○	+
+ Se pueden almacenar conjuntamente. ○ Solamente podrán almacenarse juntos, si se adoptan ciertas medidas preventivas. - No deben de almacenarse juntos.					

En definitiva, se ha de considerar siempre que la gestión de los productos químicos en la obra alcanza incluso la propia gestión de sus residuos.

<b>RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS DEL RESTO DE RCDS DE LA OBRA</b>
<p>Debido a la diversa procedencia y a la multitud de productos químicos, en la gestión de los residuos se seguirán las especificaciones de las fichas de seguridad de los productos utilizados, que indican la forma apropiada de deshacerse de los residuos que se forman al terminar de usarlos ya que pueden comprometer, no solo el medio ambiente, sino también y lo que es más importante, la seguridad de los trabajadores.</p> <p>No obstante, en dicha separación se tendrán en cuenta los criterios establecidos anteriormente.</p>

### 6.1.2. Fracciones de hormigón

En el presente proyecto se prevé la generación de residuos de hormigón, por lo que debe considerarse la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra, en caso de existencia.

<b>RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DEL <i>HORMIGÓN DEL RESTO DE RCDS DE LA OBRA</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables o peligrosos de Hormigón.</li><li>• Segregación en obra nueva.</li><li>• Derribo separativo.</li><li>• Los residuos, a medida que son generados en obra se acopiarán a montón o acopiados en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.</li></ul>

### 6.1.3. Fracciones de ladrillos, tejas, cerámicos

Dadas las características específicas de esta obra no es de prever la generación de residuos de ladrillos, tejas y cerámicos, no obstante, debe considerarse la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra, en caso de existencia.

<b>RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE <i>LADRILLOS, TEJAS Y CERÁMICOS DEL RESTO DE RCDS DE LA OBRA</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables o peligrosos de ladrillos, tejas y productos cerámicos.</li><li>• Segregación en obra nueva.</li><li>• Derribo separativo.</li><li>• Los residuos, a medida que son generados en obra, se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados de la obra.</li></ul>

### 6.1.4. Fracciones de metal

Dadas las características específicas de esta obra es probable que se generen residuos de metal, por lo tanto, debe considerarse la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

**RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE *METALES* DEL RESTO DE RCDS DE LA OBRA**

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables o peligrosos de Metal, en especial de Acero.
- Segregación en obra nueva.
- Derribo separativo.
- Los residuos, a medida que son generados en obra, se acopiarán a montón o en contenedores especificados, en los puntos establecidos, hasta ser retirados.

**6.1.5. Fracciones de madera**

Dadas las características específicas de esta obra es probable que se generen residuos de madera, por lo que debe considerarse la siguiente relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra.

**RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DE LA *MADERA* DEL RESTO DE RCDS DE LA OBRA**

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables o peligrosos de Madera.
- Segregación en obra nueva.
- Derribo separativo.
- Los residuos, a medida que son generados en obra, se acopiarán a montón o en contenedores, en los puntos establecidos, hasta ser retirados.

**6.1.6. Fracciones de plástico**

Dadas las características específicas de esta obra es poco probable que se genere residuo plástico, no obstante, se detalla la relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra por si finalmente resultase necesario.

**RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DEL *PLÁSTICO* DEL RESTO DE RCDS DE LA OBRA**

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables o peligrosos de plástico.
- Segregación en obra nueva.
- Derribo separativo.

- Los residuos, a medida que son generados en obra, se acopiarán en contenedores en los puntos establecidos hasta ser retirados.

#### **6.1.7. Fracciones de papel y cartón**

Dadas las características específicas de esta obra también resulta poco probable que se llegue a una generación de residuos de papel o cartón superior a 0,25 T, no obstante, se detalla la relación de medidas específicas para su separación del resto de residuos de la obra por si finalmente resultase necesario.

#### **RELACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS PARA LA SEPARACIÓN DEL PAPEL Y CARTÓN DEL RESTO DE RCDS DE LA OBRA**

- Eliminación previa a cualquier operación de aquellos elementos desmontables o peligrosos de papel o cartón.
- Segregación en obra nueva.
- Derribo separativo.
- Los residuos, a medida que son generados en obra, se acopiarán en contenedores en los puntos establecidos hasta ser retirados.

#### **6.1.8. Fugas en los depósitos de almacenamiento y accidentes durante el transporte a vertedero**

No son de prever escapes ni fugas de los acopios, depósitos o contenedores de almacenamiento de los residuos generados en la obra. No obstante, y dada la naturaleza de estos (escombros de cerámica, hormigón o cemento, restos de madera y acero, etc.), en caso de que por cualquier circunstancia (lluvia, viento, rotura de contenedores, incidente, etc.) se provocase un derrame o vertido de los mismos, no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la recogida de estos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

El transporte de residuos de la obra se hace con vehículos autorizados y por vías de tránsito habitual, por lo que al igual que cualquier tipo de transporte no está exento de accidentes de tráfico. No obstante, y en el supuesto que esto sucediese, y dada la naturaleza de estos, no son de prever derrames o vertidos contaminantes o agresivos contra el medio ambiente, del mismo modo que no son de temer ningún tipo de consecuencias medio ambientales, ya que la simple recogida de los mismos evitaría cualquier tipo de acción agresiva.

## 6.2.- SUPERVISIÓN DE LA CORRECTA SEPARACIÓN

Se realizarán controles periódicos para asegurar que cada residuo se encuentra correctamente identificado, separado y almacenado o acopiado hasta su retirada a vertedero o gestor de residuos autorizado.

Para ello se emplearán listas de chequeo particularizadas para cada tipo de residuo y se intentará detectar el origen de estos. En caso de encontrarse con residuos acopiados o almacenados inadecuadamente se anotarán las posibles anomalías con el objeto de evitar errores futuros. Las posibles carencias deberán ser informadas a cada subcontrata y, en casos graves (contaminación tóxica de zonas permeables, residuos mal separados, etc.) se notificará directamente a la empresa responsable.

## 7.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones destinadas a la separación y almacenamiento temporal de residuos estarán compuestas por los siguientes contenedores o recipientes que se ubicarán dentro de la zona destinada y balizada como punto limpio.

Estos son los contenedores a instalar:

- Contenedor estanco para envases y recipientes de plástico.
- Contenedor abierto para maderas.
- Depósitos estancos especiales para residuos tóxicos.
- Contenedor estanco sobre terreno adecuado para inertes.

La zona definida como punto limpio deberá estar correctamente vallada y balizada para evitar el acceso de terceros.

## 8.- PLIEGO DE PRESCRIPCIONES

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

### 8.1.- DEFINICIONES

- **Residuo de construcción y demolición:** cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de «Residuo» incluida en el artículo 3.a) de la Ley 22/2011, de 28 de julio, se genere en una obra de construcción o 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 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.

## **8.2.- ALMACENAMIENTO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA**

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.

El depósito temporal para RCD valorizables (maderas, plásticos, chatarra, etc.) que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregarse del resto de residuos de un modo adecuado.

El depósito temporal de los escombros se realizará bien en sacos industriales de volumen inferior a 1 m<sup>3</sup> o bien en 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.

Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 cm. a lo largo de todo su perímetro. En los mismos debe figurar la siguiente información del titular: razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor o envase y número de inscripción en el registro de transportistas de residuos.

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 contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

El personal de obra, el cual estará bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, se verá obligado a:

- Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Éstas deben ser de gran formato y resistentes al agua.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de estos.



- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.
- Controlar que los contenedores salen de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.
- Proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra para conseguir una gestión más eficiente.
- Comunicar a los gestores de los residuos de la obra las medidas adoptadas para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

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.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

### **8.3.- MANEJO DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA**

Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. 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, el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto, así como la legislación laboral de aplicación.

Los restos de lavado de canaletas o cubas de hormigón serán tratados como residuos "escombro".

Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior

a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

#### **8.4.- OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA**

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 esta 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 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.

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.

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 la Ley 22/2011, de 28 de julio.

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

El poseedor de los residuos deberá sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor) los certificados y demás documentación acreditativa.

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la Obra y a la Propiedad los certificados de los contenedores empleados, así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.

Asimismo, los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

Los contenedores se distinguirán mediante carteles o señalización con los colores y símbolos indicados a continuación:

Verde	Azul	Amarillo	Marrón	Negro	Blanco	Rojo	Morado	Gris
Vidrio	Papel y cartón	Envases y plásticos	Madera	Neumáticos	Residuos orgánicos	Residuos peligrosos: aceites, filtros, absorbentes	Pilas alcalinas y de botón	Inertes

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

Al contratar la gestión de los RCD, hay que asegurarse que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, planta de reciclaje de plásticos, madera, etc.) tiene la autorización del Gobierno Vasco y la inscripción en el registro correspondiente. Asimismo, se realizará un estricto control documental: los transportistas y gestores de RCD deberán aportar justificantes impresos de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCD (tierras, pétreos, etc.) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental de que ha sido así.

La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se generen en obra será conforme a la legislación nacional vigente y a los requisitos de las ordenanzas locales.

Todo el personal de la obra será conocedor de sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

Se animará al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

Se facilitará la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

Siempre que sea posible se intentará reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

### **9.- VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

Se considera incluida la correspondiente tasa o canon al transporte y depósito a vertedero o depósito de sobrantes de los materiales clasificados.

El importe de ejecución material total de los costes de gestión de residuos asciende a la cantidad de TREINTA MIL SEISCIENTOS SESENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS (30.668,93-€).

	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>1 GIPUZKOAKO UR KONTSORTZIOA</b>							
<b>965.001 PA CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
PA. Partida alzada a justificar para la clasificación, recogida selectiva y gestión de residuos, según RD 105/2008, incluso parte proporcional de punto limpio y costes de gestión y tramitación.							
	1				1,00		
					1,00	600,00	600,00
<b>17.01.01A t RETIRADA DE HORMIGÓN LIMPIO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de hormigón limpio en tamaño no superior a 50 cm el lado más largo, con código LER 17 01 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición cuneta	2,4	15,00	0,20	0,25	1,80		
Demolición en calzada	2,4	232,54	1,53	0,20	170,78		
					172,58	10,00	1.725,80
<b>17.01.01C t RETIRADA DE HORMIGÓN CON VARILLA</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de hormigón con restos de armaduras, con código LER 17 01 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición muro derivación	2,4	1,75	0,50	1,50	3,15		
					3,15	12,00	37,80
<b>17.02.01B t RETIRADA DE PODA</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de poda, con código LER 17 02 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Desbroce	0,2	15,99		0,10	0,32		
					0,32	29,00	9,28
<b>17.02.03 t RETIRADA DE PLÁSTICO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de plástico, con código LER 17 02 03, en gestor autorizado y canon de vertido.							
	1				1,00		
					1,00	65,00	65,00
<b>17.03.02 t RETIRADA DE FRESADO, AGLOMERADO O ASFALTO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01, con código LER 17 03 02, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición firme existente	2,45	128,88	1,53	0,15	72,47		
	2,45	103,66	1,53	0,15	58,29		
	2,45	104,84	1,53	0,15	58,95		
	2,45	15,99	1,53	0,15	8,99		
					198,70	27,00	5.364,90
<b>17.05.04A m3RETIRADA DE TIERRA Y PIEDRAS NATURALES</b>							
Retirada, transporte y entrega de tierra y piedras naturales distintas de las especificadas en el código 17 05 03, con código LER 17 05 04, en relleno autorizado de sobrantes.							
Tierras excedentes	1	128,88		1,02	131,46		
	1	103,66		1,02	105,73		
	1	104,84		1,02	106,94		
	1	15,99		1,02	16,31		
					360,44	4,00	1.441,76

	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>19.12.01 t RETIRADA DE PAPEL O CARTÓN LIMPIO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de papel y cartón limpio, con código LER 19 12 01, en gestor autorizado y canon de vertido.	1				1,00		
					1,00	0,00	0,00
<b>TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>							<b>9.244,54</b>
<b>2 TOLOSAKO UDALA</b>							
<b>965.001 PA CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
PA. Partida alzada a justificar para la clasificación, recogida selectiva y gestión de residuos, según RD 105/2008, incluso parte proporcional de punto limpio y costes de gestión y tramitación.	1				1,00		
					1,00	600,00	600,00
<b>17.01.01A t RETIRADA DE HORMIGÓN LIMPIO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de hormigón limpio en tamaño no superior a 50 cm el lado más largo, con código LER 17 01 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición cuneta	2,4	15,00	0,20	0,25	1,80		
Demolición en calzada	2,4	232,54	1,53	0,20	170,78		
					172,58	10,00	1.725,80
<b>17.01.01C t RETIRADA DE HORMIGÓN CON VARILLA</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de hormigón con restos de armaduras, con código LER 17 01 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición muro derivación	2,4	1,75	0,50	1,50	3,15		
					3,15	12,00	37,80
<b>17.02.01B t RETIRADA DE PODA</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de poda, con código LER 17 02 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Desbroce	0,2	15,99		0,10	0,32		
					0,32	29,00	9,28
<b>17.02.03 t RETIRADA DE PLÁSTICO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de plástico, con código LER 17 02 03, en gestor autorizado y canon de vertido.							
	1				1,00		
					1,00	65,00	65,00
<b>17.03.02 t RETIRADA DE FRESADO, AGLOMERADO O ASFALTO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01, con código LER 17 03 02, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición firme existente	2,45	128,88	1,53	0,15	72,47		
	2,45	103,66	1,53	0,15	58,29		
	2,45	104,84	1,53	0,15	58,95		
	2,45	15,99	1,53	0,15	8,99		
					198,70	27,00	5.364,90

	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>17.05.04A m3RETIRADA DE TIERRA Y PIEDRAS NATURALES</b>							
Retirada, transporte y entrega de tierra y piedras naturales distintas de las especificadas en el código 17 05 03, con código LER 17 05 04, en relleno autorizado de sobrantes.							
Tierras excedentes	1	128,88		1,02	131,46		
	1	103,66		1,02	105,73		
	1	104,84		1,02	106,94		
	1	15,99		1,02	16,31		
					360,44	4,00	1.441,76
<b>19.12.01 t RETIRADA DE PAPEL O CARTÓN LIMPIO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de papel y cartón limpio, con código LER 19 12 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
	1				1,00		
					1,00	0,00	0,00
<b>TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>							<b>9.244,54</b>
<b>3 ASUNCION KLINIKA</b>							
<b>965.001 PA CLASIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
PA. Partida alzada a justificar para la clasificación, recogida selectiva y gestión de residuos, según RD 105/2008, incluso parte proporcional de punto limpio y costes de gestión y tramitación.							
	1				1,00		
					1,00	600,00	600,00
<b>17.01.01A t RETIRADA DE HORMIGÓN LIMPIO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de hormigón limpio en tamaño no superior a 50 cm el lado más largo, con código LER 17 01 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición en calzada	2,4	282,43	1,53	0,20	207,42		
					207,42	10,00	2.074,20
<b>17.01.01C t RETIRADA DE HORMIGÓN CON VARILLA</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de hormigón con restos de armaduras, con código LER 17 01 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición muro arqueta inicial	2,4	1,75	0,75	0,50	1,58		
Demolición solera junto depósitos	2,4	6,26	1,75	0,30	7,89		
					9,47	12,00	113,64
<b>17.01.07 t RETIRADA DE MEZCLA DE HORMIGÓN Y MATERIAL CERÁMICO (ESCOMBRO LIMPIO)</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06, con código LER 17 01 07, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Canalización agua potable	9,6	3,00	0,50	1,50	21,60		
	4,8	3,00	2,00	0,50	14,40		
					36,00	18,00	648,00

	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
<b>17.02.01B t RETIRADA DE PODA</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de poda, con código LER 17 02 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Desbroce	0,2	197,63		0,10	3,95		
					3,95	29,00	114,55
<b>17.02.03 t RETIRADA DE PLÁSTICO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de plástico, con código LER 17 02 03, en gestor autorizado y canon de vertido.							
	1				1,00		
					1,00	65,00	65,00
<b>17.03.02 t RETIRADA DE FRESADO, AGLOMERADO O ASFALTO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01, con código LER 17 03 02, en gestor autorizado y canon de vertido.							
Demolición firme existente	2,45	282,43	1,53	0,15	158,80		
	2,45	259,58	0,90	0,15	85,86		
					244,66	27,00	6.605,82
<b>17.05.04A m3RETIRADA DE TIERRA Y PIEDRAS NATURALES</b>							
Retirada, transporte y entrega de tierra y piedras naturales distintas de las especificadas en el código 17 05 03, con código LER 17 05 04, en relleno autorizado de sobrantes.							
Tierras excedentes	1	282,43		1,02	288,08		
	1	197,63		1,02	201,58		
					489,66	4,00	1.958,64
<b>19.12.01 t RETIRADA DE PAPEL O CARTÓN LIMPIO</b>							
Retirada, transporte y entrega a planta de valorización de papel y cartón limpio, con código LER 19 12 01, en gestor autorizado y canon de vertido.							
	1				1,00		
					1,00	0,00	0,00
<b>TOTAL GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>							<b>12.179,85</b>